NUOVO

DIZIONARIO UNIVERSALE

DI AGRICOLTURA

E DI VETERINARIA, EC.

NUOVO

DIZIONARIO UNIVERSALE

DI AGRICOLTURA

ECONOMIA RURALE, FORESTALE, CIVILE E DOMESTICA; PASTORIZIA; VETERINARIA; ZOOPEDIA; EQUITAZIONE; COLTIVAZIONE DEGLI ORTI E DEI GIARDINI; CACCIA; PESCA; LEGISLAZIONE AGRARIA; IGIENE RUSTICA; ARCHITETTURA RURALE; ARTI E MESTIERI PIÙ COMUNI E PIÙ UTILI ALLA GENTE DI CAMPAGNA, EC.

Compilato

SULLE OPERE DEI PIÙ CELEBRI AUTORI ITALIANI E STRANIERI
DA UNA SOCIETÀ DI DOTTI E DI AGRONOMI

PER CURA DEL DOTTOR

FRANCESCO GERA

da Conegliano

MEMBRO ONORARIO E CORRISPONDENTE DI PARECCHIE ILLUSTRI ACCADEMIE NAZIONALI E STRANIERE, PREMIATO PIÙ VOLTE DALL' I. R. ISTITUTO ITALIANO E DALL' ECCELSO GOVERNO DI VENEZIA EC.

Tomo Vigesimosecondo

VENEZIA
CO' TIPI DELL' ED. GIUSEPPE ANTONELLI
Tip. premiato con Medaglie d'oro
1844

ABBREVIAZIONI

Agric. — Agricoltura.
Archit. rur. — Architettura rurale.
Agr. stran. — Agricoltura straniera.
Bot. — Botanica.
Cacc. — Cacciagione.
C. B. — Caspar Bacchinus.
Chim. — Chimica.
Chim. org. — Chimica organica.
— inorg. — Chimica inorganica.
Com. — Commercio.
Court. mag. — Curtis, magazzino.
Cript. — Criptogamia.
Desfon. — Desfontaines.
Econ. dom. — Economia domestica.
— civ. — —— civile.
— for. — —— forestale.
— rur. — —— rurale.
Enc. — Enciclopedia.
Entom. — Entomologia.
Entoz. — Entozoari, o vermi intestinali.
Equi. — Equitazione.
Erpet. — Erpetologia o dei Rettili.
Fan. — Fanerogame.
Farm. — Farmacologia.
Fis. — Fisiologia.
Fl. fr. — Flora francese.
Foss. — Fossili.
Geol. — Geologia.
Giard. — Giardinaggio, o coltivazione de' Giardini.
Gran. Agr. — Grande Agricoltura.
Igi. rust. — Igiene rustica, o sui modi di conservare la sanità dei villici.
Ittiol. — Ittiologia.
Jacq. — Jacquin.
Juss. — Jussieu.
Lam. — Lamarck.
Leg. agr. — Legislazione agraria.
Lin. o L. — Linneo.
Lin. f. — Linneo, figlio.
Mall. — Mallacozoi, Molluschi.
Mam. — Mammiferi.
Med. veter. — Medicina veterinaria.
Min. — Mineralogia.
Miol. — Miologia, o trattato dei muscoli.
N. — Nobis, cioè nome dato all' oggetto di cui si tratta dall'autore dell'articolo.
Ornit. — Ornitologia.
Ort. Lond. — Orto di Londra.
Ortic. — Orticoltura, o coltivazione degli Orti.
Pat. — Patologia.
Pers. — Persoon.
Picc. Agr. — Piccola Agricoltura.
Pesc. — Pescagione.
Rett. — Rettili.
Sem. — Semiotica.
Sint. — Sintomatologia.
Splanc. — Splancnologia, o trattato dei visceri.

St. nat.	— Storia naturale	Vent.	— Ventenant.
Tecn. agr.	— Tecnologia agricola.	Zooj.	— Zoojatria.
Tecn.	— Tecnologia, o Arti e Mestieri.	Zool.	— Zoologia.
Ter.	— Terapia.	Zoop.	— Zoopedia, o arte di educare gli animali.
Thunb.	— Thunberg.	Willd.	— Willdenow.
Tourn.	— Tournefort.		

NB. Di più vedi gli articoli *Abbreviazione*, Vol. I, pag. 17 e 21.

NUOVO

DIZIONARIO UNIVERSALE

DI AGRICOLTURA

COLTIVAZIONE DEGLI ORTI E DEI GIARDINI, VETERINARIA, ARTI E MESTIERI

PIÙ UTILI AGLI AGRICOLTORI, EC.

SUCCESSIONE DI COLTIVAZIONI *(Continuazione)*.

DIVISIONE SECONDA

SEZIONE PRIMA

DELLE GRAMINEE.

Le principali piante più applicabili a questa divisione, fra le nostre graminee annue, sono il frumento e l'avena; e fra le graminee vivaci, proprie a formare delle praterie, sono diverse specie o varietà d'avena, di loglio, di codolina, di fleo, d'orzo, di paleo, di fienerola, d'agrostide, di ghingola, di melica, di scagliola, di canna, di frumento, di palenio, di miglio, di saggina, di dattilo, di ventolana, di tremolina, di sparto, d'elimo e di forasacco.

DELLE GRAMINEE ANNUE.

Del frumento.

Il FRUMENTO o *formento* è la graminea per eccellenza, che presso la maggior parte delle nazioni incivilite d'Europa forma la base del nutrimento abituale dell'uomo sotto la forma panaria, essendo il pane, che si ottiene dalla sua farina assai nutritiva, il migliore che si conosca.

Accade per mala sorte, che il desiderio sconsigliato di ottenere spesso delle raccolte abbondanti di questo primo tra tutti i nostri grani, ed i mezzi poco avveduti che vi si adoperano in moltissimi paesi per riuscirvi, danno ordinariamente risultati diametralmente opposti a quelli che si sperano. Noi abbiamo già riportato varie pruove sorprendenti di queste dolorosa ed importante verità, ed avremo occasione di farne conoscere alcune altre non meno persuasive.

La Provvidenza sembra aver voluto esigere invariabilmente dal coltivatore, per la riuscita di questo grano di prima necessità, l'impiego di tutti i mezzi dell'arte sua; ed essendu questa la più bella ricompensa degli utili suoi lavori, riunire egli deve anche tutti i suoi sforzi

per ottenerla; ma per una conseguenza inevitabile, se ne raccoglie spesso poco, perchè se ne semina un' estensione troppo grande di terreno in una volta, e quest' asserzione, che potrebbe essere presa per un paradosso, non è che troppo rigorosamente vera, e si giustifica con la mancanza di conveniente preparazione che riceve questa coltivazione, allorchè è troppo estesa.

Quantunque noi qui non dobbiamo occuparci particolarmente, che della specie di frumento più generalmente coltivato, ci arrestammo nondimeno un istante sulle diverse sue specie e varietà, prima di passare alle spiegazioni principali di coltivazione e d'avvicendamento del frumento ordinario.

Osserviamo prima di tutto, che si dà quasi comunemente alle diverse specie di frumento il nome generico di *grano o biada*, portato anche talvolta dalle altre graminee annue, e che l' origine di questo grano è per anco sconosciuta; gli uni l' attribuiscono alla Persia, altri alla Sicilia, alcuni alla Siberia, asserzioni tutte che potrebbero essere forse vere per alcune specie o varietà particolari. Che che si dica, certo si è, che se i prodotti del frumento ordinario, il quale sopporta egualmente male l' eccesso del freddo e l'eccesso del caldo, sono spesso più abbondanti al settentrione che al mezzogiorno dell'Europa, la qualità è generalmente migliore al mezzogiorno che al settentrione, tanto in grano che in paglia. Questo grano del resto quale si trova oggidì, sembra talmente migliorato dalla coltivazione, alla quale sottoposto si trova fin dai tempi più remoti, che ha perduto totalmente il suo tipo originario, e se il grano che i viaggiatori hanno trovato spontaneamente crescente in California e presso gli Illinesi, è realmente uno stipite naturale del frumento, com' essi supposero, la sua grandezza non maggiore di quella del miglio ordinario sarebbe una prova di più in appoggio dell' effetto migliorante d' un' attentata e prolungata coltivazione.

Delle specie del frumento.

Le specie di frumento annue e coltivate, delle quali solo dobbiamo qui occuparci, possono ridursi a quattro principali ben distinte, cioè: il FRUMENTO SPELTA, *triticum spelta*, con la sua varietà; il FRUMENTO LOCULARE, *triticum monococcum*, di cbe abbiamo parlato nella prima divisione all'*articolo* SPELTA; il FRUMENTO A SPICA FRONDOSA, *triticum compositum*; il FRUMENTO DI POLONIA, *triticum polonicum*; il FRUMENTO COMUNE, *triticum sativum*, *aestivum*, *vel hybernum*, *vel turgidum* di *Linneo*, che c'interessa più d' ogni altro.

Del frumento a spica frondosa.

Questa specie che sembra originaria del mezzogiorno, e che sopporta il freddo meno bene delle altre, come noi ce ne siamo convinti, è spesso distinta sotto la denominazione di *grano del miracolo*, d'*abbondanza*, o di *provvidenza*, a motivo dell' abbondanza del suo prodotto in grano, ed è anche alle volte detta *grano di Smirne* o di *Barbaria*, probabilmente a motivo della sua origine (1).

Si distingue questa dalle altre per la sua spica frondosa, che ha per base cioè varie piccole spiche laterali, corte e fitte, in mezzo alle quali sorge la spica principale, generalmente assai grossa, in modo che il suo complesso ha la forma d' un cesto o mazzo. Il suo stelo grosso e sodo è anche ripieno di midolla, e la

(1) È chiamato *grano a grappoli* in Abruzzo Citeriore, e *marrocco* in Molise.

sua struttura e le sue foglie hanno una apparenza più vigorosa di quelle del frumento comune.

Gelosi, come tutti gli iniziati in agricoltura, di vedere realizzate nella nostra azienda rurale le speranze allettatrici che ci aveva fatto concepire l'apparenza seducentissima di questa specie di frumento, unite agli elogi pomposi da noi letti e sentiti sopra il suo prodotto *miracoloso*, ci siamo dati la premura, nei primi tempi del nostro stabilimento, di procurarcene e di moltiplicarla in modo da poterla coltivare realmente in grande. Arrivammo anche in pochi anni ad averne una quantità di semenza sufficiente per coprirne un tratto di sei arpenti circa, e riconoscemmo che questo grano, coltivato in una terra assai fertile, vi dà realmente dei prodotti abbondantissimi, ma che smunge a proporzione la terra, e che gli straordinari suoi prodotti spariscono sulle terre mediocri, o mediocremente ingrassate, a segno che la sua spica cessa in qualche modo d'essere frondosa, e non produce che poco grano; che questo grano, anche pesante, ma pel suo poco volume avendo qualche rassomiglianza col frumento marzuolo ordinario, produce una farina bigia, rigettata dai panattieri, benchè il suo pane riesca saporito, ma poco bianco; che la sua paglia dura e grossa è poco ricercata dai bestiami, e propria si rende soltanto a servire di lettiera, od a coprire le capanne, essendo opportunissima a tale oggetto a motivo della sua consistenza; che questo finalmente è più delicato degli altri frumenti, tanto pel clima, quanto pel terreno, ma che si può seminarlo con successo dopo il gran freddo; che si trebbia con difficoltà, essendo il suo grano molto aderente alla loppa che lo contiene, e che facilmente si stiaccia sotto il coreggiato. Queste osservazioni appien confermate, non contribuirono poco a raffreddare il nostro primo zelo per tale coltivazione, ed abbiamo anche finito coll'abbandonarla già da gran tempo. Abbiamo creduto utile di far conoscere tutte le predette circostanze sopra siffatta specie di frumento, più che non merita preconizzata, quantunque capace d'essere vantaggiosa in certi casi, perchè assai propria a sedurre i commercianti, premurosissimi per solito d'adottare le coltivazioni straordinarie, le quali poi non corrispondono sempre alle incantatrici promesse dei loro apostoli.

Ci assicura nondimeno *Rozier*, che questa specie di frumento è messa in coltivazione regolare presso Pézénas, ed *Oliviero de Serres* ci dice, ch'essa gli rendette quaranta per uno in un orto, e dodici o quindici in terra comune, ciò che ci dà di passaggio un'eccellente lezione sui prodotti comparativi, relativamente allo stato della terra.

Del frumento di Polonia.

Questa specie di frumento, probabilmente più propagata in Polonia, d'onde *Linneo* le dètte la denominazione, che in Francia, ov'è appena conosciuta (1), si distingue assai facilmente dalle altre specie per la lunghezza della sua spica terminale, che si allunga ordinariamente fino a sedici centimetri circa; pel suo colore glauco, approssimandosi più a quello della segala che a quello del frumento; per la lunghezza delle sue spillette, che hanno spesso tre centimetri, e che sono terminate da lunghissime barbe dentate; e per la lunghezza e grossezza del suo grano, che rassomiglia anch'esso più alla segala che al frumento.

(1) È questa specie di grano coltivata in Abruzzo Citeriore ed in Capitanata, ove si conosce sotto il nome di *farro mondo*.

Il saggio che noi abbiamo creduto di doverne fare in grande, ed al quale ci aveva fortemente interessati la vigorosa apparenza della pianta, e soprattutto il volume del suo grano, c' induce a credere, che noi non dobbiamo invidiare questa produzione al suo paese nativo. Quantunque ci sembrasse riuscire bene abbastanza sopra una terra ordinaria da segala, competentemente preparata, e resistere come la segala ai freddi più rigidi; osservato nondimeno abbiamo costantemente, che ciascuna spica produce pochi di quei grani voluminosi; che questi grani sono duri, e danno una farina assai bigia, ed un pane di poca qualità. La paglia dura e grossolana non è punto ricercata dai bestiami; conviene però anche aggiungere, cha la lunghezza degli inviluppi del grano, e quella delle barbe onde sono terminati, lo difendono benissimo dagli attacchi degli uccelli, ai quali si trova esposto molto meno di tutti gli altri grani: tutto ciò però non ci ha impedito di ommetterne la coltivazione, quando abbiamo creduto di conoscerla bene.

Del frumento comune.

Di questo frumento esistono moltissime varietà, da parecchi altri autori distinte come altrettante specie botaniche; ma ciò ben poco proprio ci sembra a facilitarne la conoscenza, dovute essendo quasi tutte al suolo, al clima, alla coltivaziona, ed ai mescugli dei polviscoli seminali. Le principali sono:

Il frumento con barbe,

Il frumento senza barbe,

Il frumento con gli steli pieni di midolla,

Il frumento a spica quadrata,

Il frumento a spica cilindrica e rotonda,

Il frumento a grani gialli, dorati o rossi,

Il frumento a grani bianchi, o d'un giallo pallido,

Il frumento turgido, od a grani grossi di diversi colori,

Il frumento a spica bianca, dorata, rossa, vellutata, bigiccia, turchiniccia, pavonazza, ec.

La varietà finalmente detta marzuola con barbe o senza barbe, e con grani e spiche di colori e grandezze diverse, della quale fu pure mal a proposito formata una specie.

Del resto, queste varietà principali delle quali si potrebbe ancora aumentare il numero, ciò che non servirebbe che a confondere maggiormente la nomenclatura del genere frumento, diventata incerta perchè ogni autore o coltivatore ha cercato e cerca ancora oggidì a stabilire come specie costanti delle semplici varietà accidentali, sono quasi tutte dovute, come dobbiamo ripeterlo, all'influenza del suolo, del clima, della coltivazione e del mescuglio dei polviscoli seminali; e ciò cha ci sembra provarlo si è, che l'assenza o la presenza delle barbe, il loro più o meno di lunghezza, di levigatura od asprezza, la pienezza degli steli, la lunghezza, la brevità e la forma più o meno quadrata e turgida o piatta delle spiche, la varietà dei loro colori, quella eziandio dei grani più o meno bianchi, pallidi, gialli dorati, duri, turgidi, pesanti, violacei, ec., sono altrettanti caratteri spesso incostanti, e più o meno modificati secondo le annate e le località, come deduciamo dalle nostre osservazioni unite a quelle d'altri coltivatori.

Si trovano anche molte di queste varietà spessissimo mescolate e riunite nello stesso campo, fra le quali esistono senza dubbio parecchie, che si annunziano come superiori alle altre sotto varie relazioni importanti, e che un attento

coltivatore può scegliere e moltiplicare. A questo modo si perviene a propagare, ed anche a migliorare con una coltivazione accurata, parecchie varietà preziose.

Esiste una di queste varietà a spica ordinariamente corta e quadrata, guernita di barbe di più colori, il più delle volte bianco, alle volte rosso o pavonazzo, a grani comunemente bianchicci ed un poco curvi, che produce generalmente molto, e che dopo una coltivazione di più anni fatta in grande, ci sembrò capace di sopportare bene abbastanza la siccità e le terre mediocri; ma non avendo il suo grano una qualità migliore di quella del frumento a spiche frondose, e la sua paglia piena non convenendo meglio ai bestiami, abbiamo rinunziato alla coltivazione anche di questa, malgrado i pomposi elogi ad essa dati sotto il nome di *grano pollino*. Noi supponiamo, che questo sia il *triticum turgidum* di *Linneo*.

Una delle varietà, che sembra essere la meno variabile, è quella a spiche bianche ed a grani bianchi, che si crede essere il *siligo* degli antichi, ma che non è certamente la nostra segala, e ch'è molto coltivata nei nostri dipartimenti settentrionali, ov'è frequentemente distinta sotto il nome di *grano bianco* per differenziarla dal *grano rosso* ordinario. Questa varietà, come tutte quelle che volgono al color pallido, è più tenera, e si stiaccia più facilmente sotto il coreggiato, di quello che il frumento rosso dorato, generalmente più duro e più pesante; dà essa una farina assai bianca, ma un pane meno saporito; e si osserva, che riesce anche bene sui terreni poco fertili, e sopporta anche abbastanza bene il ritardo delle semine; ci sembrò nondimeno che fosse più facile a sgranellarsi del grano rosso ordinario.

Il nome di *tosello*, adoperato ordinariamente nel mezzogiorno per distinguere il frumento raso o senza barba, e quello di *marzolino* dato al frumento barbato, non indicano anche questi, se non varietà suscettibili egualmente di modificazioni che le ravvicinano, giacchè si trova alle volte del tosello più o meno fornito di barbe, e del marzolino di barbe affatto sprovvisto. Del resto i frumenti barbuti sono generalmente più abbondanti, ma di qualità minore dei frumenti rasi.

È tempo ora d'entrare in alcune spiegazioni sulla coltivazione del frumento comune, che ci aiuteranno a fissare la nostra opinione sull'ordine di rotazione ad esso più conveniente negli avvicendamenti.

Della qualità del terreno, e *della sua preparazione*.

La terra più fertile e meglio preparata dalle rivoltatore e dagli ingrassi non è sempre quella, sulla quale il frumento dà i più vantaggiosi prodotti in grani, e si può applicare benissimo a questa coltivazione la sentenza di Catone: *Bene colere optimum, optime damnosum*; e l'esuberanza che si osserva nella vegetazione degli steli e delle foglie, renduti dallo stato della terra eccessivamente grossi e vigorosi, ridonda spesso in discapito del grano. In generale questa graminea preferisce ad ogni altra le terre sostanziose e consistenti nel tempo stesso, e teme tanto quelle che sono troppo mobili, quanto quelle che sono troppo compatte; teme essa soprattutto quelle, lo strato superiore delle quali è suscettibile d'essere sollevato da una causa qualunque che possa lacerare o spogliare le sue radici; e quantunque riuscire si veda talvolta sulle terre della nostra prima divisione, ove il grano e la paglia acquistano anche molto in qualità, allorchè coll'aiuto d'un buon avvicendamento si perviene a sostituirla efficacemente alla

segala, si compiace essa nondimeno generalmente di più sopra quelle della seconda e terza divisione, quando siano opportunamente preparate.

Per ciò che riguarda la preparazione del terreno, noi ci limiteremo qui ad osservare, prima che ci occupiamo dell' avvicendamento, che la prima condizione essendo il suo ripulimento, e la seconda il suo ingrassamento, essenziale si rende di non trascurare verun mezzo onde arrivare a questo primo scopo con rivoltature e vangature fatte a tempo, come anche con la scelta delle altre coltivazioni preparatorie, e che occupandosi del secondo, conviene soprattutto attendere a non distruggere il primo coll' applicazione d' ingrassi freschi e mal preparati, ove si contengano delle semenze nocive, ciò che non è generalmente applicabile alle coltivazioni preparatorie. risultandone l' inconveniente di vedere da tali ingrassi insudiciata la terra, e tutta coperta d' una vegetazione estranea sempre nociva.

Noi aggiungeremo, che l' applicazione dell' ingrasso del parco, prima e dopo la seminagione, è anch' essa da raccomandarsi per le terre assai mobili naturalmente, e per quelle che sono soggette ad essere sollevate durante l'inverno; e che il numero e la profondità delle rivoltature devono essere necessariamente subordinati alla natura ed allo stato del suolo, essendo questo il miglior indicatore a tal proposito per dare coll' aiuto di alcuni saggi comparativi gli attestati più certi.

Dell' epoca della semina.

« Il frumento, come pianta annua, dice *Dumont de Courset*, dovrebbe essere seminato in primavera; ma si riconobbe che, seminandolo in autunno, il suo piede tallisce di più, e produce più spiche (aggiungiamo anche dei grani meglio nutriti, come ciò succede a tutte le piante annue che possono resistere all' inverno). Già da gran tempo fissata fu dunque la sua semina in questa stagione; nondimeno in vari paesi se ne seminano delle varietà in primavera, che si raccolgono in estate. »

Certo si è, che per la semina del frumento non si può indicare un' epoca fissa ed invariabile egualmente che per quella di tutte le altre piante, quantunque le opere nostre d' agricoltura quasi tutte siano ripiene di simili prescrizioni volgari e fallaci, che smentite esser possono da una moltitudine di circostanze; ma la nostra esperienza ci autorizza a credere, che si possa stabilire una regola generale suscettibile, come tutte le altre, di alcune eccezioni particolari, che però non la distruggono, la regola cioè, *che le semine precoci sono generalmente le migliori, e le più conformi al voto della natura.*

Noi abbiamo osservato costantemente, che le semine fatte per tempo in autunno sopra una terra ben preparata e sotto una temperie favorevole, danno i prodotti più vantaggiosi; che la germinazione essendo più pronta e regolare, dar deve una assai minore quantità di grani distrutti dagli insetti, o da altri animali, o da altre cause nocive; che lo sviluppo essendo anche più compiuto, le foglie ombreggiano più presto la terra, i getti laterali si moltiplicano di più, e le radici si stendono considerabilmente in tutti i versi, circostanze tutte che, autorizzando, ed anzi ordinando una grande economia nella semenza, premuniscono efficacissimamente la vegetazione contro gli assalti micidiali del freddo eccessivo, della siccità, degli animali distruttori, delle piante nocive, ed anche della carie, come lo vedremo fra poco, ed assicurano generalmente l'abbondanza,

la nettezza e la qualità dei prodotti, come anche una raccolta anticipata; nuovo vantaggio di qualche importanza per la susseguente seminagione, ed anche relativamente alla gragnuola, ed agli altri flagelli che precedono od accompagnano le raccolte. *Più presto in terra, più presto fuori di terra.*

D' altronde, siccome nelle aziende rurali di qualche estensione le semine esigono alle volte molto tempo, e possono trovarsi sospese da molte cause, meglio così sarà generalmente anticipare che ritardare l' epoca ordinaria, e per via di questa precauzione non si ha più da temere l'effetto delle abbondanti pioggie, che spesso si prolungano alla fine d' autunno, in modo da rendere le semine assai faticose costose e fatte a caso, ed a costringere qualche volta di rimetterle alla primavera, avendo ricorso alle varietà che si seminano ordinariamente in quella stagione. Laonde, quantunque alle volte si ottengano raccolte abbondanti da semine tardive, come noi stessi ne abbiamo fatto un saggio, seminando verso la fine dell' inverno del frumento d' autunno che riuscì passabilmente, riguardare nondimeno si devono questi esempi, ed alcuni altri consimili, come altrettante eccezioni che non indeboliscono la regola generale, la quale prescrive le semine buonorive, soprattutto sulle terre le meno fertili.

Vero è che, se la stagione dell'autunno è temperata ed umida, una soprabbondante vegetazione può qualche volta irruginire od appassire le foglie, e precipitare la uscita dei piccoli steli, ciò che porterebbe dell' inconveniente, se non vi si rimediasse; ma oltrechè questo caso non è ordinario, esistono anche vari mezzi facili di riparo, arrestando od amputando quel lusso di vegetazione che si rende principalmente osservabile sulle terre naturalmente od artifizialmente assai fertili, o con la falce, o con la falcetta, od anche col dente dei bestiami, che possono con le debite precauzioni approfittare di questa soprabbondanza, senza minimamente pregiudicare alla riuscita della raccolta. Anche il frumento può diventare una prateria momentanea, indipendentemente dal suo prodotto in grano, e vedremo in seguito, che seppe qualche volta supplire con successo a questo doppio scopo.

Anche una sarchiatura innanzi all' inverno diventa utilissima, quando si scorge che l' erbe nocive hanno preso molto crescimento.

È vantaggioso in generale altresì il cominciare dal seminare le terre naturalmente assai umide in inverno e di qualità mediocre, riserbando per ultime le più sane e le più fertili.

Della scelta e della preparazione della semenza.

L' esame della necessità della scelta della semenza domanda necessariamente quello della questione del suo rinnovamento, tanto spesso trattata, e tanto a senso nostro insufficientemente dilucidata.

Nulla contribuisce meglio, dopo la preparazione del suolo, non solo al successo della raccolta attuale, ma anche alla prosperità delle raccolte seguenti, quanto la scelta della semenza a quel suolo destinata. Ma questa scelta dev' essere forse rinnovata a certe epoche?

Se noi non possiamo riguardare questo rinnovamento come indispensabile, in vista di molti fatti indubitabili, parecchi dei quali ci sono personali, che dimostrano essere le semenze bene scelte e ben governate sotto tutte le loro relazioni essenziali all' agricoltura, suscettibili di conservarsi per lungo tempo sane, vigorose ed in istato di dare abbondanti prodotti, senza provare un deterio-

ramento generale; crediamo nondimeno, che un rinnovamento tale possa essere utile in moltissimi casi: primo, per i principii da noi stabiliti, che la terra si compiace generalmente del cangiamento delle cose che le vengono confidate; e secondo, perchè occupandosi del rinnovamento delle semenze, è ben naturale il supporre, che si cerchi sempre di sostituirne di peso, di volume, di nettezza e d' altre qualità superiori a quelle prime adoperate, per cui la questione contemplata sotto questo punto di vista, deve necessariamente decidersi a favore del rinnovamento, il quale può anche esser causa d' altri vantaggi, come sarebbero l' introduzione di nuove specie o varietà preziose, una maggiore analogia fra le semenze e la natura del terreno, una maggiore naturalizzazione di clima, una maggiore attitudine a sopportare diverse intemperie, e molte altre circostanze più o meno favorevoli.

Noi siamo ordinariamente ben contenti di seminare sopra le nostre terre compatte ed argillose i grani più belli, raccolti sulle nostre terre mobili e silicìose, e *vice versa*; e questa alternative ci sembra generalmente commendevole.

Noi quindi lo ripetiamo, senza voler sostenere che il rinnovamento della semenza sia generalmente d' una necessità assoluta, ch' esso ci sembra causa di grandi vantaggi, e che per non trascurare questi vantaggi essenziale si rende di mettere costantemente la più grande attenzione nella scelta delle proprie semenze.

Diversi mezzi concorrono energicamente a supplire a quest' importante oggetto.

Si deve prima di tutto scegliere per la semenza il grano ben maturo del campo, che dà per ogni conto la più bella produzione, e soprattutto le spiche più belle, più sane e meglio guernite. Conviene in seguito raccoglierlo, trebbiarlo, vagliarlo, crivellarlo in modo da poterlo conservare quanto è più possibile esente di semenze eterogenee e di grani piccoli, increspati, abortiti. Nella mietitura bisogna evitare soprattutto di confonderlo con le semenze che hanno potuto crescere al piede, ed a tale oggetto la falcetta è preferibile alla falce, e vi ha del vantaggio a mietere alto. La trebbiatura sopra una tavola, sopra una panca, o sopra una botte, a cui si applica a manciate una parte d' un covone trebbiandola soltanto alla sua estremità e nelle sue spiche più belle, è preferibile al coreggiato che trebbia indistintamente ed intieramente tutte le spiche. La vagliatura *a ruota*, vale a dire con la pala, che gettando i grani circolarmente all' aria li fa cadere sull' aia del barcone a strati o zone regolari, relative al loro peso specifico, è anch' essa preferibile all' uso del vaglio ordinario; e la crivellatore col cilindro, che separa esattissimamente il grano grosso dal piccolo, e dalle semenze nocive, è preferibile egualmente ai crivelli ordinari, i quali suppliscono all' oggetto assai imperfettamente. Vi sono perfino dei distretti in Francia ove, indipendentemente da queste precauzioni, che non possono sembrare soverchie se non a coloro i quali non conoscono tutta l' importanza della scelta del grano destinato alla semenza, si scelgono di più con la mano tutti i grani impiegati a quest' uso, e si ottiene così la più bella semenza possibile, la quale compensa ampiamente le spese incontrate per questa scelta.

Segue ora la preparazione della semenza.

La migliore consiste nell' immersione del grano che si sospetta infetto di *carie* nell' acqua, prima pura e corrente se ciò è possibile, col mezzo di canestri forniti di manichi in cui viene rimestato, poi in una lisciva di ceneri ordinarie, imbiancata con un latte di calce,

ed in mancanza di questo, con una forte salamoia, od acqua di mare. Quest' utile operazione ha il vantaggio di far venire alla superficie quasi tutte le semenze straniere che vi si potessero trovare ancora mischiate, e che si possono allora togliere assai facilmente, come pure tutti i grani leggeri, increspati, viziati da una qualunque siasi causa, e d' essere inoltre il migliore preservativo conosciuto contro i tanto formidabili effetti della *carie*, ed anche contro quelli del *carbonchio* propriamente detto, che non deve essere confuso con la malattia dello stesso nome, come pure contro il *rachitismo*, e contro gl' insetti, di cui ella stacca o distrugge i germi.

Ogni e qualunque specie di preparazione deve limitarsi fin qui. Lungi da noi tutte quelle ricette, pretese maravigliose, che tanto spesso seducono i proseliti dell' agricoltura; tutti quei *liquori prolifici*, quelle *polveri fecondanti*, quelle *preparazioni fertilizzanti*, quelle *terre vegetative*, quelle *pietre filosofali*, e tante altre invenzioni più o meno complicate, vale a dire più o meno ridicole, e qualche volta anche *pericolose*, delle quali la sana fisica ha dimostrato l' assurdità, e che per il corso di secoli ci promettono nondimeno dei prodigi, non mai però realizzati, di vegetazione, i quali non hanno mai esistito se non nell' immaginazione esaltata e delirante dei loro autori. Questi pretesi miracoli, pubblicati con tanta enfasi ed attribuiti alla forza magica delle ricette, sottoposti trovandosi al crogiuolo dell' esperienza con imparzialità, non lasciarono mai scorgere alla luce della loro fiaccola, invece dei vantati fenomeni, che la folle ed inutile spesa degli ingredienti più o meno bizzarri che vi entrano, coll' impudenza ed ignoranza dei loro autori.

Del resto, noi dobbiamo anche prevenire, che un eccellente preservativo contro la carie, e fors' anche contro varie altre malattie dei grani debba essere considerato quello dell' *anticipazione delle semine*, essendo costantemente provato, che questo terribile flagello non si manifesta mai con tanta frequenza, che dopo le semine fatte tardi, a contro-tempo, a contro-senso, in giorni di tempo contrario, eccessivamente umido e freddo. Questa osservazione troppo poco conosciuta, che noi abbiamo avuto spesso la facilità di fare, si trova confermata in Francia ed altrove, ed il *frumento marzuolo* seminato ordinariamente alla fine dell' inverno, che vi va tanto spesso soggetto, stando lungo tempo a germinare ed a spuntare, ci somministra una pruova di più in conferma della nostra asserzione. La carie ci sembra essere essenzialmente il risultato dello stato di patimento del grano, prima e durante la sua germinazione, e noi abbiamo sempre osservato, che il grano sano ne audava esente qualora germinava e spuntava sollecitamente.

Finalmente, quantunque i grani piccoli, increspati, bucati, in parte vòti, e mutilati per una causa qualunque, siano spesso suscettibili di germinare ancora, e di dare anche alle volte dei belli e buoni prodotti, come noi ce ne siamo assicurati, non è meno vero che, in generale, essi sono molto meno propri a servire di semenza dei grani più grossi meglio nutriti e più intieri, soprattutto nelle terre poco fertili; e ricordando qui l' osservazione da noi fatta, parlando dei tubercoli dei pomi di terra e dei topinambour, noi diremo, che la natura non ha provveduto abbondantemente questi grani senza oggetto di quella sostanza farinosa e lattea, la quale diventa il primo alimento del germe nel suo svilupparsi, fin tanto che la terra vi possa supplire, e che nessuna preparazione artifiziale non può minimamente aggiungere alla qualità od alla abbondanza di questo nutrimento,

appropriato dalla natura stessa all' infanzia della pianta.

Osserviamo ancora che, quantunque il grano vecchio sia suscettibile di germinare ed anche di dare abbondanti prodotti, come pure di essere meno infetto dalla carie, quello nondimeno di recente raccolta è generalmente preferibile per la semenza: spunta questo prima, e dà produzioni più vigorose, come più esperienze comparative ce ne hanno convinto, soprattutto quando i vecchi sono trebbiati già da gran tempo, rivoltati ed esposti alle impressioni dell' atmosfera.

Della più conveniente quantità di semenza.

Noi non possiamo mai abbastanza ripeterlo: nulla v' è di più assurdo e di più proprio ad indurre in errore i principianti, quando quelle fissazioni di quantità di semenze che s' incontrano tanto spesso nei libri, e la di cui pratica non tarda a far riconoscere l' insufficienza e l' errore. E come, di fatto, puter fissare in un modo costante ed invariabile un oggetto necessariamente tanto variabile per sua natura? Quand'anche fosse egualmente vero, com' è del tutto falso, che una terra rassomiglia spesso perfettamente ad un'altra per la sua composizione, per la sua esposizione, per la sua preparazione e per tutte le altre circostanze locali, essenziali a considerarsi, resterebbero ancora sempre parecchi oggetti molto variabili da determinarsi, come sarebbero l' epoca più o meno anticipata o ritardata della semina, il modo adottato per seminare, la grossezza relativa del grano, ed alcune altre circostanze molto importanti e molto determinanti, per poter regolare la più conveniente quantità di semenza.

Da questa semplice esposizione di una parte delle difficoltà, facile si è il comprendere che la fissazione di questa quantità non può mai essere che approssimativa, e ch' essa è necessariamente soggetta a grandissime variazioni.

Conviene dunque qui limitarsi a fissare alcune regole generali, ammettendo tutte le eccezioni necessitate dalle circostanze; ma prima di occuparsi di queste regole, entrare conviene in alcune spiegazioni sugli inconvenienti confrontati d' una quantità di semenza troppo forte o troppo debole.

Non v' ha dubbio, che se si fosse sicuri da una parte che tutti i grani supposti sani possano sempre germinare, spuntare e svilupparsi compiutamente, e che dall' altra fosse anche possibile di tutti spazieggiarli convenevolmente senza che ve ne siano degli inutili, non occorrerebbe più allora, che di ben conoscere la natura più o meno fertile del suolo ed il suo stato di preparazione più o meno accurata, per determinare la quantità di semenza necessaria sopra un dato spazio, ragguagliando il numero dei grani sulle distanze più convenienti da osservarsi fra ciascuno di essi; ma vi vuole moltissimo perchè le cose siano così nella pratica in grande, e l' incertezza nella quale il coltivatore deve trovarsi generalmente sopra questi diversi punti, lo mette bene spesso necessariamente fra il timore di seminare troppo fitto, e quello di seminare troppo rado, timore che deve anche aumentarsi per l' incertezza non meno reale della natura più o meno asciutta od umida, calda o fredda della costituzione atmosferica che può succedere, e dei diversi accidenti, cui torna impossibile, o per lo meno assai difficile prevedere e prevenire.

Cerchiamo ora di paragonare fra loro questi due inconvenienti.

Nel primo caso, vi ha anzi tutto perdita di semenza superflua, poi diminuzione di prodotto per l' effetto del-

l'intristirsi delle piante, prodotto dall'essere troppo vicine, se non vi si rimedia con qualche susseguente operazione.

Nel secondo caso, vi ha egualmente diminuzione di prodotto, perchè tutto il terreno non si trova utilmente adoperato, e di più ingombramento della terra, perchè le semenze nocive da essa contenute sempre in maggiore o minore abbondanza, o da essa ricevute per diverse cause, per quanto ben preparata esser possa d'altronde, avendo più aria per germinare e più spazio per isvilupparsi, possono moltiplicarvisi considerabilmente.

Così riassumendo questi inconvenienti, noi troviamo primieramente, che vi ha sottrazione di prodotto d'ambe le parti, indi perdita di semenza nel primo caso, ed ingombramento d'erbe nocive nell'altro.

Ora esaminiamoli dal lato dell'influenza che possono esercitare sulla raccolta attuale, e sulle raccolte seguenti.

Quando si riconosce d'aver seminato troppo fitto, resta ancora in moltissimi casi il mezzo di poter diminuire, almeno in gran parte, l'eccesso del necessario piantone col mezzo di alcune ripetute erpicature fatte in versi differenti ed a proposito; e noi abbiamo qualche volta adoperato con successo questo mezzo molto semplice, molto speditivo, poco dispendioso, quantunque non sempre esente da qualche difficoltà, il quale calzando leggermente i piantoni che vi restano, dà loro un nuovo vigore.

Quando all'opposto si riconosce, che il piantone trovasi troppo rado, per effetto d'una o più di quelle molte cause che vi possono contribuire, è moltissimo più difficile il riempiere i vacui, che il diradare i piantoni soprannumerari, e può essere anzi questo riempimento riguardato come troppo difficoltoso per poter essere adottato generalmente nella pratica in grande.

Supponiamo adesso, che non si abbia potuto rimediare in nessuno dei due casi agli inconvenienti del troppo e del troppo poco di semenza.

Ammettendo un resultato eguale in riguardo alla diminuzione dei prodotti, ci resta da paragonare la perdita di semenza superflua, che per lo più è un oggetto modico in valore numerario, e che d'altronde non si estende più in là della raccolta attuale, con la moltiplicazione delle piante nocive, che non solo pregiudica essenzialmente alla raccolta attuale, ma compromette soprattutto il successo delle raccolte future, ed il risultato di questo paragone non può essere favorevole a questo secondo inconveniente.

Laonde, tutto ben confrontato, quantunque noi sappiamo positivamente, che in generale i coltivatori consuetudinari sono più disposti a peccare per eccesso che per difetto di semenza, ciò che si deve quanto è più possibile evitare, ricordandosi il proverbio che dice: *semina folta, minuta raccolta; semina parca, raccolta carca;* — considerando nondimeno quest'importante oggetto primieramente sotto il punto di vista generale, ed analizzandone in seguito le conseguenze, come lo abbiamo fatto, crediamo, che vi sia ordinariamente meno di perdita reale nel seminar troppo folto, che nel seminar troppo rado, perchè il primo di questi inconvenienti, che si può anche spesso riparare, ha delle conseguenze ordinariamente meno dannose del secondo, per l'interesse presente e futuro.

Noi ci crediamo dunque autorizzati a conchiudere dalle precedenti osservazioni, che nell'incertezza in cui può trovarsi il coltivatore relativamente alla quantità della semenza necessaria a ciascun caso particolare, deve egli propendere piuttosto verso una più generosa che verso una più avara quantità, e non

dimenticarsi giammai che, in qualunque specie di semina deve serbare agli accidenti la loro parte, prevedere cioè a tutto ciò che può essere distrutto od indebolito dal troppo o troppo poco di sotterramento; dallo scalpitare dei cavalli; dagli insetti od altri animali distruttori; dalle piante nocive alle raccolte; dal ravvicinamento inevitabile d' un numero più o meno considerabile di semenze che si usurpano il nutrimento e si nuocono reciprocamente; dall' azione sfavorevole delle meteore, unita alla natura del suolo ed al suo stato di preparazione; dall' epoca tarda della semina; dalle vicissitudini delle stagioni; e finalmente da un vizio qualunque nel modo dell' adottato avvicendamento.

Aggiungiamo a queste osservazioni alcune riflessioni, che abbiamo avuto occasione di assoggettare nell'anno VII° alla società agraria della Senna in un ragguaglio ch' essa ci aveva incaricato di presentare sopra alcune esperienze relative all' economia della semenza, e che stampato si trova nelle sue *Memorie*, Vol. I, pag. 104 e seguenti.

« Per ottenere risultati assai concludenti sull' importante oggetto della quantità di semenza la più conveniente a ciascuna posizione (imperciocchè assurdo sarebbe il supporre, ch' essa debba essere invariabilmente la stessa per tutte), ci sembra indispensabile il partire da un estremo, per arrivare all' estremo opposto, mediante gradazioni combinate in modo da riuscire a trovare la proporzione conveniente, col poter osservare quanto da quella proporzione lontano ne sia stato ciascun estremo. Essendo però subordinati questi risultati in gran parte alla costituzione delle stagioni, e dovendo necessariamente variare, secondo che l' autunno sarà stato più o meno umido, l' inverno più o meno rigido, la primavera più o meno dolce, e l' estate più o meno asciutta, meno indispensabile non si rende di ripetere le esperienze in ciascuna località (ciò che abbiamo fatto per la nostra) per il corso di più anni consecutivi, affinchè esse acquistino quel grado di autenticità, d' esattezza e di precisione, capaci di inspirare ed anzi di esigere la confidenza.

« Noi non possiamo dispensarci d' osservare, che un errore pericolosissimo, e nel quale nondimeno abbiamo veduto cadere vari fra quelli che hanno creduto di doverci dare delle lezioni sulla tanto esaltata economia della semenza, si è quello di credere, che basti calcolare il solo prodotto isolato di ciascun grano, prescindendo dallo spazio da esso occupato. Non si può fare a meno di combinare il prodotto con lo spazio, non trascurando mai di ricordarsi la perdita accidentale. Supponiamo, per esempio, che sopra una data superficie dieci grani ne rendano ciascuno venti, se ne avranno dugento grani: supponiamo ora sulla medesima superficie quindici grani, ciascuno dei quali non ne produca che sedici, si avrà nondimeno un risultato di dugento quaranta grani, quantunque ciascheduno abbia prodotto realmente meno; e ciò prova evidentemente, che non si può arrivare al *nec plus ultra* senza una giusta combinazione del prodotto con lo spazio. Necessario altresì si rende di calcolare approssimativamente la perdita presumibile; imperciocchè per avere quindici grani che producano, è di rigore, generalmente parlando, di confidarne alla terra un maggior numero; una pruova di più, che la considerazione della perdita e dello spazio deve sempre accompagnare quella del prodotto. »

Dopo questi preliminari, indispensabili per la perfetta intelligenza, tentiamo di fermare alcune regole generali, che devono esser prese in considerazione nella

fissazione relativa della quantità di semenza la più conveniente.

I. Impossibile diventa lo stabilire una quantità di semenza fissa ed invariabile per tutti i casi.

II. La quantità deve sempre essere relativa alle circostanze favorevoli o sfavorevoli, che accompagnano la semina.

III. Non può venir essa fissata approssimativamente per ciascuna località se non dopo una serie di saggi comparativi, prolungati per parecchi anni.

IV. Quanto più presto si semina, quanto più fertile è naturalmente la terra, quanto è questa meglio preparata dalle rivoltature, dagli ingrassi, dalle coltivazioni miglioranti, quanto più favorevole è il tempo all' epoca della semina, quanto più il grano è grosso relativamente al suo volume ordinario, quanto più questo grano è netto e sano, quanto più la seminagione è fatta eguale e la sarchiatura rigorosamente osservata in tempo della vegetazione, tanto meno vi vuole di semenza, e così *vice versa*.

V. Nel caso d'incertezza sulla quantità di semenza d' adoperarsi, vi ha generalmente minore inconveniente nel propendere verso una quantità più forte, che verso una quantità più debole.

VI. Alla quantità rigorosamente necessaria per coprir la terra nelle convenienti distanze, si deve sempre aggiungere la parte degli accidenti, quella cioè, che può trovarsi distrutta o danneggiata dai piedi dei cavalli, dal troppo o troppo poco di sotterramento, dagli insetti od altri animali, o da piante nocive, dal ravvicinamento dei grani, o da altre cause simili.

VII. Indipendentemente dalla perdita eventuale si deve sempre combinare il prodotto con lo spazio occupato.

Del modo della semina.

Offerti furono a tal proposito parecchi metodi, di cui i principali sono, l' uso del seminatoio, strumento mosso da uno o più cavalli che colloca i grani a distanze quasi eguali, ed ordinariamente anche li ricopre; quello del *piantatoio*, altro strumento manuale più semplice, ma meno speditivo, che supplisce però allo stesso oggetto all' incirca come il seminatoio; la *piantagione* propriamente detta o *ripiantagione*; finalmente la seminagione *a mano volante*, sopra o sotto fila, con o senza erpicatura o cilindratura.

Esaminiamo un poco ciascuno di questi diversi metodi, egualmente applicabili ad altri grani, e ad altre produzioni, e vediamo quali sono quelli che sembrano generalmente i più convenienti nelle coltivazioni fatte in grande.

Dell' uso del seminatoio.

Questo strumento, molto anteriore a *Tull*, del quale ha esso cagionato la rovina e non la fortuna, come lo hanno preteso alcuni, ed al quale gli Inglesi, e dopo di essi altre nazioni hanno falsamente attribuito l' invenzione, giacchè era già stato messo antecedentemente in opera in Ispagna, in Italia, e noi lo troviamo anche adoperato da alcune caste Indiane fin dai tempi più remoti per la piantagione del riso; questo strumento, che sedusse *Duhamel*, *Chateauvieux*, e tanti altri, che cercarono di renderlo più semplice, più solido, meno costoso, e d'un uso più generale, ed in favore o contro del quale si pubblicarono tanti scritti dimenticati, ha senza dubbio il vantaggio di risparmiare la semenza coll' isolarla, e col collocarla ad una profondità eguale ed a competenti distanze per ricevere

facilmente le operazioni necessarie al ripulimento, ed alle rivoltature della terra mediante intervalli eguali, che ammettono il passaggio della rusticana, o di qualunque altro strumento equivalente. Ma questo strumento è poi egli realmente economico, contemplato come oggi ci si presenta? È d'altronde suscettibile d'un uso generale, od anche molto propagato? O non può essere supplito da qualche altro mezzo equivalente e più semplice?

I limiti di questo saggio non ci permettono d'esaminare siffatti quesiti con tutto lo sviluppo, di che sono suscettivi; non possiamo però dispensarci di assoggettarli ad alcune brevi osservazioni.

È qui d'uopo il distinguere bene l'economia della semenza, senza dubbio molto preziosa in tutti i casi, e d'una importanza maggiore in alcuni, dall' economia del denaro, ch'è sempre l'oggetto più importante. S'è cosa provata, che questo strumento costoso, complicato e poco solido, cagiona delle spese d'acquisto, di manutenzione e di riparazione considerabili, e l'uso dei cavalli per metterlo in moto; se si aggiunge, ch' esso è molto meno sollecito di un buono seminatore ordinario, si troverà forse, che questa macchina non è sempre realmente economica. Per riguardo al suo uso generale, od anche soltanto di qualche estensione, resterà esso sempre impraticabile in molte terre, che non hanno nè la natura, nè la situazione, nè lo stato, nè le preparazioni indispensabili per ammetterlo, sarà anche d'una esecuzione assai difficile in tutte le altre, primieramente a motivo della sua complicazione e della sua poca solidità, ma soprattutto a motivo dell' indolenza, dell' ignoranza, e della cattiva volontà che possono avere ed hanno anzi quasi sempre i soliti nostri operai della coltivazione, nemici implacabili d'ogni specie d'innovazione, di cui viene loro confidata l'esecuzione, i quali se spezzano o rompono spesso, e fanno andar male gli strumenti più utili, più semplici, più solidi, tanto più deterioreranno questo strumento, e ne trarranno un più cattivo partito. Laonde senza voler sostenere, che il suo uso non possa esser utile e nemmeno facile in nessun caso, ed accordando anzi che possa essere applicato con vantaggio a certe coltivazioni, come lo vedremo qui appresso, autorizzati nondimeno ci crediamo ad opinare, che non abbia mai a diventare generale, e che sarà sempre molto circoscritto, finchè resterà nel suo stato di perfezionamento attuale. Crediamo altresì, che sia possibile di supplirvi, almeno in gran parte, per i grani ordinari, con una procedura semplice, speditiva ed economica, da noi spesso adoperata, che avremo anche occasione di far conoscere in appresso. Aggiungeremo finalmente, che anche in Inghilterra già da gran tempo insorgono calde contestazioni, relativamente alla superiorità dei prodotti di grano seminato con questo strumento, in confronto della maniera ordinaria, essendo di più provato, che la paglia proveniente da questo metodo è generalmente più dura e meno grata ai bestiami, e che *Ducket* stesso, quel *principe dei fittaiuoli inglesi*, intento sempre a semplificare questo strumento, ed a renderlo maneggiabile, e più speditivo ed economico, ci confessò di propria bocca nel 1803 che, quale si trova finora, egli lo riguardava come imperfettissimo ed insufficiente, quantunque si abbia per lungo tempo studiato di perfezionarlo, e quantunque immaginati si siano in Francia del pari che in Inghilterra ed altrove moltissimi mezzi di riformarlo.

Noi crediamo d'altronde di dover osservare, che il ripulimento e le sarchiature della terra, diventando più facili

con l' aiuto di questo strumento, il quale colloca i grani a file dritte e regolari, in che noi riponiamo il principale suo merito, meno inconveniente si rende l' esigere successivamente dalla terra le medesime produzioni, che diventano meno smungenti e meno ingombre di erbe cattive, essendo così anche meno necessario l' uso degli ingrassi; e questa è l' osservazione, sopra la quale *Tull* aveva fondato il suo sistema di coltivazione.

Dell' uso del piantatoio.

Dopo aver riconosciuto l' insufficienza e gl' inconvenienti del *seminatoio* in un gran numero di casi, cadde a qualcuno recentemente in pensiero di ricorrere all' uso del *piantatoio*, non semplice come quello dei giardinieri, ma composto d' un numero più o meno considerabile di piuoli ritenuti da una traversa superiore, la quale, tenendoli assicurati a distanze convenienti, serve d' appoggio per piantarli nella terra preventivamente ben preparata ed appianata dall' erpice. Anche questo nuovo strumento procura il vantaggio duplicato di risparmiare la semenza, e di collocarla a distanze equilaterali; ma codesti vantaggi compensano poi sempre l' aumento di spesa cagionata dalla mano d' opera che domanda simile operazione, e la lentezza inevitabile nella seminagione? Noi non possiamo affermarlo, e se la celerità e l' economia del tempo e delle braccia sono qualità essenziali a tutte le operazioni agrarie, noi temiamo che queste qualità riunite non si trovino nell' uso di tale strumento, da noi riputato più applicabile alle piccole che alle grandi coltivazioni, e per conseguenza non suscettibile d' un uso generale, nè realmente economico e vantaggioso.

Della piantagione o ripiantagione.

La piantagione propriamente detta consiste nel collocare a competenti distanze in un campo ben preparato un cotal piantone allevato sopra un letamaio, come ciò si pratica per il colza, per il tabacco, e per varie altre piante. Questa operazione risparmia la semenza ancora più che le due precedenti. Può così una piccola quantità bastare per una grande estensione di terreno; perduto non va, per così dire, nemmeno un grano, e tutti ben collocati dar possono prodotti molto abbondanti in un terreno competentemente preparato per ricevere il piantone. Parecchie esperienze, che ci sembrano più curiose che utili realmente per la pratica generale, dimostrano perfino, che un grano solo di frumento può moltiplicarsi, per così dire, all' infinito col mezzo dei *germogli* continuamente separati fra loro, i quali provvisti di radici e ripiantati in circostanze favorevoli, ne riproducono ben presto dei nuovi, dai quali si può trarre lo stesso partito. Ma oltrechè il prodotto eventuale d' un sol grano non basta per istabilire la rendita generale, come sogliono fare taluni, questo grande economia di semenza, molto preziosa negli anni di penuria, ed applicabile in alcuni casi particolari nei quali si contempla specialmente una pronta moltiplicazione di specie o di varietà rare e pregevoli, sta ella forse in proporzione nella pratica in grande con le cure, con le difficoltà, con le precauzioni, e soprattutto con le spese della mano d' opera e con la sua lentezza? Noi siamo lontani dal crederlo; opiniamo invece, che questa grande economia di semenza, la quale non è in generale l' oggetto più importante, quando non vi concorre economia di tempo, di lavoro e di denaro,

non basta, perchè tale metodo diventar possa d'un uso assai propagato; e deve quindi per sua natura restare circoscritto in alcune località poco importanti, ove si tende alla orticoltura, più che all'agricoltura.

Della seminagione a mano volante.

Questo metodo di seminagione, il più comune ed il più speditivo che si conosca, consiste nel gettare di volo sul campo il grano, che il seminatore prende o da un paniere, o meglio ancora da un pezzo di tela lungo tre metri circa e largo uno, ed assicurato per un lembo intorno al collo ed alle braccia col mezzo di tre aperture, e per l'altro intortigliato intorno ad un braccio, in modo che il mezzo formi una specie di canestro, nel quale si trova il grano. Il seminatore, collocandosi ad una estremità del campo, e quanto è più possibile sotto vento, lo percorre così nella sua ordinaria lunghezza, e qualche volta nella sua larghezza, e sparge il grano, di cui ha più o meno ripiena la mano, a distanze più o meno vicine, relativamente alla forza del vento e soprattutto alla quantità più o meno forte, ch'egli desidera di seminare sopra un dato spazio. Lo sparge egli quanto può più eguale, aprendo la mano, frattanto che il braccio descrive quasi un semi-circolo dal paniere fino verso la spalla, portando simultaneamente avanti il piede opposto al braccio, che lancia nel tempo stesso la semenza, e camminando tanto più lentamente, quanto vuole seminare più folto.

Questo metodo è suscettibile di varie modificazioni, delle quali è qui il luogo di esaminarne le principali.

Si semina a mano volante, od in fondo ad ogni fila, seguendo l'aratro; o sopra il campo rivoltato, poi erpicato prima dell'ultima rivoltatura, che deve ricoprire la semenza; o nei solchi d'un campo che ha ricevuto l'ultima rivoltatura, e che viene erpicato soltanto dopo la seminagione; o finalmente sopra un campo il quale, dopo aver ricevuto la ultima rivoltatura, viene erpicato prima della seminagione e dopo.

Procedura prima.

Il seminatore, seguendo il bifoleo, getta dopo di sè la semenza nel fondo della riga aperta dall'aratro, la riga seguente la ricopre, e si continua così successivamente.

Questa procedura, che ha il vantaggio di ben ricoprire tutta la semenza alla profondità desiderata, e di spargerla abbastanza eguale, ed è anche commendevole in alcuni casi, ha l'inconveniente di essere meno speditiva delle seguenti, non potendo il seminatore seminare in una giornata se non l'estensione di terra rivoltata dall'aratro ch'egli segue. Esige essa di più una terra posta preventivamente in buonissimo stato di coltivazione, affinchè le glebe non ricoprano troppo la semenza, e domanda anche generalmente molta semenza. Adoperarla si suole non di rado nelle terre umide formate a *porche* convesse o rilevate.

Procedura seconda.

In tutte quelle terre, ove si teme che le acque o le gelate non iscalzino il grano, e non lo espongano a perire mettendo a nudo le sue radici, si sparge frequentemente la semenza sul campo erpicato innanzi alla penultima rivoltatura, regolandosi sulla direzione di alcuni paletti qualora siano necessari, e sotterrandola poi con un'ultima rivoltatura più o meno profonda, secondo lo stato e la natura della terra, onde premunirla così contro gli oltraggi ai quali può essere esposta.

Questa procedura spesso utilissima, e qualche volta indispensabile, più speditiva della precedente, lo è meno della seguente, perchè non permette di seminare se non l'estensione di terra che l'aratro messo in opera può ricoprire in un sol giorno, a meno che esporsi non si voglia, ciò che non è sempre prudente, ai guasti che vi possono fare i piccioni, le cornacchie ed altri uccelli granivori. Ha essa pure l'inconveniente di radunare troppo grano sopra una linea, lasciando ordinariamente poco gueroiti gl'intervalli.

Questa procedura egualmente che la precedente, è distinta con la denominazione di *seminar sotto file*, in opposizione alla seguente, che consiste nel *seminar sopra file*.

Procedura terza.

Nella maggior parte delle terre, sulle quali non si teme l'eccesso dell'umidità, e sopra quasi tutte quelle che per questa ragione vengono rivoltate a *tavole* invece d'esserlo a *porche*, si ha l'uso di spargere la semenza sull'ultima rivoltatura. Entra essa così nei solchi, e poi viene l'erpice a ricoprirla.

Questa procedura è senza dubbio la più speditiva di tutte, perchè un abile seminatore può seminare in un giorno una grandissima estensione di terreno, e perchè la operazione assai sollecita dell'erpicatura ricopre ben presto tutta la semenza; ha però l'inconveniente d'accumulare in fondo ai solchi, più ancora della precedente, la maggior parte dei grani, lasciandone pochissimi sulla cresta, ed ha inoltre quello di collocare la semenza a profondità ineguali, non sotterrandola in tal guisa che assai imperfettamente.

Questo inconveniente può essere nondimeno diminuito, facendo i solchi quanto è più possibile fitti, eguali e stretti.

Procedura quarta.

Quegli inconvenienti, che si bilanciano più o meno con i vantaggi che distinguono ciascuna delle procedure precedenti, e soprattutto l'irregolarità dello spargimento del grano, d'onde risulta spesso il suo ammucchiarsi sopra un sol punto, frattanto che i punti circostanti sono ordinariamente poco gueroiti, e qualche volta anche spogli del tutto; hanno fatto nascere senza dubbio l'idea prima degli strumenti conosciuti sotto i nomi di piantatoi, di seminatoi a tamburo, a cilindro, a molla, a tramoggia, a paletta, ec., ec.; ma gli inconvenienti di questi diversi strumenti più o meno ingegnosi, e sciaguratamente più o meno complicati e difficili a ripararsi, essendo spesso in maggior numero di quelli che si bramava con istrumenti simili di superare, e non convenendo che ad alcune coltivazioni particolari, bisogna necessariamente retrocedere a queste diverse procedure, e diminuire quanto è più possibile i loro inconvenienti, conservando i principali vantaggi che le distinguono: *celerità ed economia.*

Noi abbiamo già da gran tempo adottato sulle nostre terre una procedura, che ci sembra riunire a questi due vantaggi un'eguaglianza maggiore nella seminagione, e di cui noi facciamo uso con successo, tutte le volte che lo permettono le circostanze, onde crediamo utile il qui esporla in ristretto.

Quando ci sembra, che le circostanze esigano che il grano sia sotterrato *sotto file*, per i motivi che abbiamo già fatto conoscere, dopo averlo seminato a mano volante, col modo solito, sul campo erpicato dopo la penultima rivoltatura, noi erpichiamo di nuovo la terra immediatamente dopo la seminagione, ed innanzi all'ultima rivoltatura, che deve

venire in seguito. Questa operazione speditiva d'una nuova erpicatura ha il vantaggio di assicurare nella terra la maggior parte dei grani, e di approfondarveli leggermente, e la rivoltatura susseguente non ha più l'inconveniente di accumularli, facendoli rotolare verso un solo punto. Nuove erpicature trasversali terminano la seminagione, separando più o meno i grani troppo vicini, ed il loro sotterramento non meno che il loro spuntare si trovano ordinariamente quasi in piena regola.

Quando al contrario noi non abbiamo da temere la scalzatura dei grani, li seminiamo dopo l'ultima rivoltatura, ma non *sopra file* alla maniera solita; noi facciamo invece precedere la nostra seminagione da una semplice erpicatura per lungo, o piuttosto per traverso, essendo quest'ultima migliore, quando sia possibile di praticarla. Ne risulta la cancellazione dei solchi, e la formazione delle nuove righe molto più piccole, che ricevono la semenza di una maniera più eguale, ed a distanze più vicine. Appena eseguita questa seminagione, nuove erpicature in vari versi terminano di sparpagliare la semenza, sotterrandola ad una profondità quasi del tutto eguale, ed il suo spuntare, invece d'innalzarsi dalle file dritte e regolari formate dall'accumulamento dei grani nel fondo di ciascun solco, presenta l'ameno aspetto d'una prateria verdeggiante, trovandosi ogni grano sparso di una maniera molto più uniforme.

Ha questa procedura altresì il vantaggio di risparmiare la semenza, perchè un sol grano basta nel sito ove i metodi ordinari ne raccolgono alle volte moltissimi, ed ha essa quello di più, di rendere meno sensibile e meno svantaggioso l'eccesso di semenza nel quale tanto spesso si cade, perchè ne risulta sempre un accumulamento minore di grani sullo stesso punto, trovandosi la superficie del terreno molto meno ineguale. Permette essa inoltre meno alle piante nocive di estendersi, perchè il campo presenta molto meno di quei vacui che favoriscono il loro sviluppo; e noi siamo indotti a credere da una lunga esperienza, che ogni qualvolta possa essere questa procedura ammissibile, offra sempre vantaggi grandi relativamente all'eguaglianza della seminagione, senza nuocere alla celerità ed all'economia, che non devono mai trascurarsi in tutte l'operazioni rurali.

Il modo ultimo d'esecuzione di questa procedura mette per verità poco sotto terra i grani, generalmente parlando; ma oltrechè sembra a noi ciò più conforme al voto della natura, e molto più conveniente quando non si teme nè scalzatura nè aridità, noi osserviamo di più, che il primo modo il quale osta a questi inconvenienti, offre il mezzo di scegliere quello che le circostanze locali faranno presumere essere il più opportuno, e tutti e due ci sembrano riunire, secondo le circostanze, dei vantaggi, che meritano d'essere sperimentati comparativamente con gli altri metodi accreditati da lungo tempo, benchè celate esser non possano le loro imperfezioni, ogni qual volta considerarli si voglia con un occhio osservatore ed imparziale.

Delle operazioni generalmente necessarie dopo la semina fino alla raccolta.

Queste operazioni possono rigorosamente limitarsi a tre principali: l'erpicatura, la cilindratura e la sarchiatura.

Dell' erpicatura.

L'erpicatura fatta nei modi e con le precauzioni convenienti, dev' essere riguardata come il compimento delle seminagioni ordinarie.

Di fatto, qualunque precauzione abbia preso il seminatore per arrivare ad un eguale spargimento del grano, l'irregolarità del suo camminare e dell' impugnare il grano, la forza del vento, e la poca eguaglianza del terreno, circostanze unite ad alcune altre accidentali, possono ancora renderlo più o meno ineguale; l'azione quindi dell' erpice, che apre, rivolta in tutti i versi, ed eguaglia il suolo, deve necessariamente rimediare in gran parte a questo inconveniente, qualora quest' azione sia competentemente eseguita.

L'erpicatura specialmente per traverso, in una direzione cioè opposta a quella dei solchi, è quella che produce quest' effetto, e dev' essere sempre adoperata immediatamente dopo la seminagione, quando si può praticarla facilmente. Coll' appianare i solchi, fa essa cangiar di posto ad una parte dei grani soprannumerari che vi si trovano accumulati, e li riporta sopra lo spazio occupato dalla cresta, che non aveva potuto ritenerne che pochissimi al momento della seminagione, ed è generalmente preferibile all' erpicatura per lungo, e per questo motivo, e perchè eguaglia anche meglio il terreno, e riempie meglio i vacui.

Non è possibile il prescrivere il numero delle erpicature e la forma degli erpici, come non è possibile di regolare invariabilmente il numero delle arature, e la forma degli aratri.

I principii generali sopra questo punto devono, a senso nostro, limitarsi a questi.

I. Le erpicature devono essere tanto più moltiplicate, quanto ha più bisogno la terra d' essere sminuzzolata e purgata da radici nocive, e quanto la semenza è più sparpagliata; e gli erpici devono essere tanto più pesanti, ed i loro denti tanto più lunghi ed arrotati, quanto più sprofondata in terra si desidera la semenza.

II. La natura, sprofondando generalmente le semenze assai poco in terra, ci indica che, quando sono sparse a tempo opportuno, non devono essere sotterrate, che quanto basta per ripararle dagli assalti degli animali e dalla siccità.

III. Quanto è più freddo il terreno, umido, compatto, globoso, tanto meno deve l' erpice sotterrare le semenze, per timore che non marciscano; e quanto è più asciutto, caldo, mobile ed in declivio, tanto più devono essere sotterrate, per toglierle alle offese degli eccessivi calori e dei rovesci di piogge.

IV. Nelle terre molto esposte agli effetti distruttori delle acque e delle gelate, vi ha minore inconveniente di conservare innanzi all'inverno le glebe d' una grandezza mezzana, le quali preservano talvolta le semenze, e le erpicature devono essere allora meno moltiplicate.

V. Lo stabilimento dei rigagnoli trasversali o diagonali, stabiliti di distanza in distanza, moderando il corso delle acque, previene egualmente o diminuisce almeno questo inconveniente, e questi rigagnoli devono praticarsi, quando la terra si trova bastantemente erpicata.

Della cilindratura.

Tutte le volte, che la natura del terreno ed il suo stato fa temere la scalzatura del grano durante l' inverno, per l' effetto del sollevarsi della terra, sarà bene il farvi passar sopra il cilindro immediatamente dopo l' ultima erpicatura, onde prevenire almeno in parte questo inconveniente; alle volte si mettono anche a stabbio per lo stesso oggetto le pecore sul campo seminato, ed anche per dargli più di consistenza e di fertilità, e noi stessi abbiamo spesso adoperato questo mezzo con la miglior riuscita. Ci serviamo noi anche con molto vantaggio del forte cilindro a punte *(vedi le figure*

delle Tavole CCXXVII. CCXXVIII e CCXXIX), per istiacciare le glebe indurate dalla siccità, prima o dopo la seminagione.

Quaudo non si è creduto di dover cilindrare il campo prima dell'inverno, vantaggioso generalmente si rende il farlo dopo, onde stiacciare le glebe più forti, calzare il piantone, e rendere la raccolta più facile, rendendo la soperficie più eguale.

Quando si teme di comprimere troppo la sera, si può sostituire vantaggiosamente al cilindro un telaio, avendo la forma d'un quadrato lungo, o semplicemente nn erpice capovolto che, senza comprimere la terra, spezza le glebe ed eguaglia il campo, calzando anche il piantone *(vedi* le *figure* delle Tav. succitate).

Della sarchiatura.

Essenziale si rende l' operazione della sarchiatora, non solo per il successo della raccolta attuale, ma soprattutto per la prosperità delle raccolte seguenti.

Uno dei grandi inconvenienti della coltivazione ordinaria delle graminee annue si è qoello d'insodiciare la terra, iudipendentemente dal suo smungimento, e se non si può impedire il secondo inconveniente, si cerchi almeno di diminuire il primo quanto è più possibile.

La sarchiatura diventa molto più facile, quando il grano si trova seminato a linee o file equidistanti e regolari, perchè basta di passare negli intervalli certe piccole rusticane da mano, come se ne trova la *figura* nelle Tavole succitate, operazione facile del pari che speditiva, che rende la terra minuta e netta; ma verificandosi raramente questa circostanza nella pratica ordinaria in grande, non meno utile diventa con tutto ciò di provvedere alla sarchiatura in qualunque altra maniera, o strappando con la mano le piante nocive, operazione assai lunga e generalmente poco praticabile in grande, od adoperandovi uno strumento, che si avvicina per la sua forma alla seconda rusticana figurata, o qualunque altro eqnivalente.

Si adopera altresì per qoesto oggetto, e soprattutto per tagliare i cardi ed altre piante consimili, ed egualmente nocive, come il rosolaccio *(papaver rheas)*, il fioraliso *(centaurea cyanus)*, il gettaione *(agrostemma githago)*, il serapino *(synapis arvensis)*, il cipollaccio *(hyacinthus comosus)*, l' eufrasia tardiva *(euphrasia odontites)*, ec., uno scardatoio *(vedi le stesse figure)*, e strapparle si suole alle volte anche con una specie di tanaglie di legno col manitco longo *(vedi le stesse figure)*.

I. I grani seminati più radi sono quelli, che più degli altri hanno bisogno di sarchiatura.

II. Quanto più presto ha luogo, tanto più benefica diventa la sarchiatura. Fa essa tallire la pianta, esponendola da tutte le parti alle benigne influenze dell' atmosfera, e procnrando alle radici i mezzi di meglio distendersi.

III. Vantaggioso si rende il replicare questa operazione, finchè il grano copre intieramente tutta la superficie del campo, o comincia ad alzarsi, e diventa soprattutto essenziale di tagliare tutte le piante leguminose, delle quali i capreoli si attaccano agli steli, ed i cui grani neri si mischiano con la semenza. È utile altresì di strappare i cesti dei grani eterogenei, segala, orzo ed avena, che si distinguono con nna tinta di verdura differente, e che guasterebbero anche la raccolta principale, come anche il loglio, altra graminea a foglie molto più piccole, il mescuglio del di cui grano con quello del frumento cagiona accidenti più o meno funesti alle persone che si alimentano del pane fabbricato con qnel mescuglio,

specialmente quando è caldo, e quando il grano è raccolto recentemente.

IV. Il tempo più conveniente per la sarchiatura è quello, in cui la terra non è nè troppo asciutta, nè troppo umida, ond' evitare, che le piante nocive non si spezzino invece d' essere strappate nel primo caso, e la terra e la raccolta non si trovino calpestate e danneggiate nel secondo caso.

V. Quando il tempo è favorevole a questa operazione, vantaggioso sempre si rende il conciliare la celerità coll' economia.

VI. Quando la sarchiatura è terminata, le piante non esigono in generale nissun' altra cura fino alla raccolta, a meno che il loro eccesso di vigore non prescriva la necessità di tagliarne le foglie o col dente dei bestiami, o con la falcetta o con la falce, onde prevenire il rovesciarsi; l' accartocciarsi delle foglie, ed altri accidenti di tal natura. Questi tagli tanto utili ai giovani animali che se ne alimentano, quanto alle piante che li sopportano, sono distinti sotto la denominazione di *sfogliamento*.

Della raccolta.

La maniera in cui vien fatta la raccolta del frumento, è importante a considerarsi sotto il punto di vista dell' avvicendamento. Quella per quest' oggetto meritevole di preferenza, è senza contraddizione quella che imbratta meno la terra di semenze nocive, e che la lascia coperta di stoppia il meno possibile.

Sotto queste relazioni, come anche sotto quella della celerità e dell' economia, che non sono mai più importanti che nel tempo critico della raccolta, la falce armata di uncini offre vantaggi grandi in confronto della falcetta, e dev' essere adoperata ogni qual volta si può farlo.

Quand' anche fosse vero che questo strumento lascia cadere più grani della falcetta, ciò che attribuir ben si deve più all' inesperienza dell' operaio, che all' azione della falce, qualora sia ben montata e ben diretta, sarà sempre più vantaggioso di essa, come ce ne siamo assicurati pei saggi comparativi più volte ripetuti, con la sola avvertenza di anticipare di alcuni giorni l'epoca della raccolta, ciò che si può fare senza inconveniente, sapendo specialmente che il ritardo è spesso causa di funesti effetti.

L' uso di questo strumento, unito alla precauzione da noi raccomandata, renderà la terra più netta, più presto spogliata, ed in istato di ricevere le coltivazioni e seminagioni, alle quali si vorrà in seguito destinarla. Si adopera ancora con molto successo una specie di zappa, usata nei nostri dipartimenti settentrionali, soprattutto per le biade rovesciate, e vi si mettono anche spesso i covoni a coperto nel campo in piccole biche, prima di farne il trasporto.

Dopo essere entrati in queste diverse spiegazioni, che hanno una relazione più o meno diretta con l'oggetto particolarmente da noi contemplato, ed i cui principii sono d' altronde applicabili alla coltivazione degli altri grani, passiamo all' avvicendamento propriamente detto.

Dell' avvicendamento.

Essendo la coltivazione ordinaria del frumento assai smungente ed ingombrante il terreno, deve necessariamente essere preceduta e seguita immediatamente da coltivazioni miglioranti e preparatorie.

Nulla v' è di più contrario ai buoni principii, e nulla smunge ed imbratta tanto la terra, quanto il far precedere ad una raccolta di frumento un' altra delle gra-

minee annue coltivate alla maniera ordinaria, come l' orzo, l' avena, la segala.

Si può talvolta ottenere, dopo un dissodamento, o quando la terra si trova molto feconda per una causa qualunque, più d' una successiva raccolta abbondante; ma si finisce sempre coll' imbrattarla e smungerla di una maniera più o meno sensibile, ed un buon coltivatore deve avere in vista non solo il successo delle raccolte attuali, ma soprattutto la prosperità delle raccolte future, e non deve giammai esporsi a compromettere, per l' effetto delle prime, la riuscita delle ultime, dovendo essere il principale suo oggetto generalmente quello di conservare la terra in uno stato costante di vigore, di nettezza e di fecondità.

Contrario è del pari agli stessi principii il far seguire immediatamente ad una raccolta di frumento un' altra d' orzo, di segala e d' avena; perchè, indipendentemente dal mescuglio sempre molto nocivo di grani di diverse specie, termina questa operazione di smungere e d' imbrattare la terra, e costringe il coltivatore a ricorrere al maggese, che assai frequentemente si pratica per riparare in parte il torto derivante da questa condotta, più interessata che realmente avveduta la quale, senza provvedere ai bisogni dell' avvenire, contempla soltanto quelli del momento, che si vedono poi anch' essi ben raramente soddisfatti.

Non conviene rigorosamente permettersi di violare questi principii, se non nel caso in cui la seconda seminagione in grano è accompagnata da una seminagione nuova in prateria artifiziale. Il male porta qui in qualche maniera il suo correttivo con sè, giacchè il soggiorno della prateria ripara, per lo meno in gran parte e senza spese addizionali, lo smungimento e l' imbrattamento della terra; e questo mezzo è soprattutto ammissibile, quando essa si trova in uno stato di miglioramento tale, che non abbia lasciato stabilire la prateria con la prima raccolta, per la tema che il vigore del grano non la privi delle influenze atmosferiche indispensabili alla sua prosperità.

Per lo stesso motivo la coltivazione del frumento non deve mai seguire immediatamente un dissodamento di bosco, o tutt' altro, che può lasciare la terra in uno stato di friabilità e di fecondità considerabili, e che dando alle piante un vigore straordinario, toglie loro il necessario grado di consistenza, le rende gracili e soggette a rovesciarsi ed a putrefarsi, o promuovere in esse almeno un lusso di vegetazione in foglie, che ridonda ordinariamente in detrimento della qualità e dell' abbondanza del grano.

Prudenza insegna di far precedere alla coltivazione del frumento, nel caso d' eccesso di friabilità e di fecondità, una coltivazione capace di esaurire la soprabbondante fertilità della terra, senza imbrattarla, come quella della CANAPA, del LINO, del COLZA, del TABACCO, della ROBBIA, del GUADO, ed altre di questa natura, ch' esigono frequenti sarchiature, e dopo le quali la terra si trova ancora in uno stato conveniente per ricevere il frumento. *(Vedi questi vocaboli.)*

Questa coltivazione non deve aver luogo nemmeno immediatamente dopo una vecchia spagnara, che lascia la terra più o meno coperta d' erba, e della quale le forti radici aggiungono ancora l' inconveniente di sollevar della terra, che scalza i grani e li fa spesso perire *(Vedi il vocabolo* ERBA MEDICA.)

Accompagnata è questa coltivazione sovente con una buona riuscita dopo la distruzione d' un trifoglio netto e vigoroso, che fu lasciato sussistere non più d' un anno dopo quello della sua semina, e per cui può bastare in moltissimi casi una sola rivoltatura per ricevere il fru-

mento, come la nostra esperienza ci ha spesso convinto, ed anzi generalmente è essa allora tanto migliore. (*Vedi* il *vocabolo* Trifoglio.)

Riesce del pari spessissimo sulle terre ad essa competenti dopo un dissodamento di lupinella, o di luppolina, quando sono state prima ben preparate, ed anzi in questa guisa noi siamo arrivati a convertire nel più gran successo in terre proprie alla coltivazione del frumento una parte grandissima di terre mediocri del nostro podere, le quali fin dai tempi più remoti non avevano dato che raccolte di segala poco produttive, seguendo la consuetudine triennale, *maggese*, *segala* ed *avena*. (*Vedi* l'*articolo* Lupinella.)

Noi l'abbiamo veduta anche spesso dar prodotti netti ed abbondanti dopo le raccolte convenientemente preparate e governate di pomi di terra, e di piante leguminose e crucifere soggette alle nostre coltivazioni ordinarie. (*Vedi* gli *articoli* di queste piante.)

Ha essa finalmente il miglior successo per lo più subito dopo tutte le coltivazioni preparatorie, sufficientemente ingrassate e sarchiate, allorchè le raccolte levate vengono dal campo abbastanza per tempo, onde ricever possa la terra la coltivazione necessaria, e permettere di fare una sollecita seminagione.

Tutte le volte che la raccolta precedente si trova ritardata per una causa qualunque che si oppone alla seminagione successiva da farsi a tempo opportuno, la prudenza insegna di sostituire al frumento comune ordinario una delle sue varietà detto di marzo.

Queste varietà, distinte sotto le denominazioni di *grano di marzo*, *marzuolo*, *trimestrale*, di *primavera*, che si suddividono ancora in altrettante varietà secondarie quante ne esistono nel frumento d'autunno, rispettivamente all'assenza o presenza delle barbe, all'avere gli steli vôti o pieni, alla forma o colore delle spiche e dei grani, si rendono per lo più osservabili per un grano più piccolo, più rotondo, e generalmente anche piuttosto pesante; per uno stelo principale meno alto, e che tallisce poco; per una spica più corta, di cui i grani cadono più facilmente quando sono maturi, e ch'è anche più soggetta alla carie, come lo abbiamo di già osservato.

Quanto più presto sono seminate queste varietà verso la fine del verno, tanto più abbondante ne riesce il prodotto; e siccome esse gettano meno in foglie e steli nel frumento d'autunno, così non presentano gli stessi inconvenienti di quest'ultimo sulle terre assai mobili, che ad esse convengono essenzialmente.

Preziose sono esse principalmente per quelle terre, ch'erano destinate ai frumenti d'autunno, e che non hanno potuto essere preparate abbastanza per tempo per riceverli; e quantunque il loro prodotto sia minore, ha nondimeno qualità sufficiente, ma la sua farina è per lo più secca. Non meno utili sono esse in alcune situazioni, troppo alte per poter essere seminate innanzi all'inverno a motivo dell'asprezza del clima, o sopra i terreni ove da temersi è l'eccesso dell'umidità in questa stagione, ovvero sopra quelli ove in inverno conservare si vuole il pascolo d'una prateria artificiale, o finalmente per riparare le perdite cagionate da tutti quegli accidenti che possono danneggiare le semine d'autunno.

Nell'occuparci della coltivazione della segala, relativamente all'avvicendamento, e nel riportare vari esempi osservabili e dimostranti che questa graminea può somministrare nello stesso anno una prateria momentanea ed una raccolta in grani, noi abbiamo osservato, che questo vantaggio poteva essere ottenuto anche con altre delle nostre annue graminee. Il frumento offre parecchi esempi della

possibilità di questa doppia raccolta, risultante dalla stessa seminagione, e praticabile soprattutto nei terreni o naturalmente assai fertili, o fortemente migliorati. Noi ci limiteremo ad addurne qui alcuni dei più distinti.

Si può citare come un fatto osservabilissimo quello riportato da *Gilbert*, e sperimentato dal sig. *Basile*, fattore del sig. d' *Artois*, che « sopra undici arpenti seminati in frumento, alla metà di maggio ha ottenuto trentasei carri a tre cavalli di buon fieno, e poi una raccolta migliore che un duodecimo d'arpento della stessa terra, la quale non era stata falciata. »

« Io seminai, ci dice il sig. *Dumont de Courset*, del frumento alla metà di luglio, per farne una prateria artifiziale in autunno; lo feci pascere in settembre dai cavalli che si trovarono molto bene in questa nuova prateria; la quale aveva allora otto o dieci pollici d'altezza: quel frumento medesimo mi diede una discreta raccolta nell'anno dopo, ma l'erbe ivi cresciute in troppa abbondanza, influirono alquanto sul prodotto. Io aveva fatto questo saggio, prosegue egli, per dare un nutrimento verde autunnale ai cavalli; laonde, se sarchiare si potessero in seguito l'erbe cattive, si avrebbe così una prateria eccellente nel primo anno, ed una raccolta ordinaria nell'anno seguente. »

Esistono altresì non pochi esempi comprovanti, che il frumento falciato dopo essere stato danneggiato dalla gragnuola al momento di formare la spica, somministrò ancora delle buone raccolte, indipendentemente da un' abbondante provvista di foraggio; e questo mezzo di riparare in parte i guasti cagionati da un flagello tanto terribile e tanto frequente nei nostri dipartimenti meridionali, deve essere messo in uso senza perdita di tempo, ogni qualvolta può essere praticabile; e deve dar sempre per lo meno un secondo taglio di preziosissimo foraggio.

Noi abbiamo fatto più volte sopra quest' oggetto dei saggi, che sempre non riuscirono, ma che ci hanno nondimeno convinti, che sopra terreni fertili e freschi, e sotto favorevoli circostanze atmosferiche si può così ottenere alle volte una prima raccolta in foraggio, ed una seconda in grano; vi sono anzi delle circostanze, nelle quali la prima raccolta diventa indispensabile, come lo abbiamo osservato, alla riuscita della seconda e principale raccolta.

Anche il piccolo grano ch' esce dal crivello, è molto opportuno a dare dei pascoli o praterie momentanee, ed ogni anno noi ne seminiamo a quest' oggetto una estensione di terreno piuttosto considerabile, il cui consumo fatto alternativamente in primavera con quello della segala, dell' orzo estatico, e dell' avena d' inverno, diventa un mezzo molto prezioso per le nostre pecore lattaiuole e per i nostri agnelli, senza nuocere alle susseguenti seminagioni.

Essendo il valore di vendita di questi piccoli grani generalmente assai debole, del pari che il loro valore reale per il consumo, tanto più vantaggioso si rende il seminarli, perchè a quest' oggetto ne occorre molto meno che se fosse grano buono, al quale essi suppliscono abbastanza bene, avendo soltanto l' avvertenza di ridurli quanto si può più esenti di semenze straniere nocive alle raccolte. Per la maniera di seminarli noi ci riportiamo a quanto abbiamo detto occupandoci della segala.

Ci riportiamo egualmente a quell' articolo, per ciò che riguarda i diversi mescugli di frumento e d' altri grani conosciuti sotto il nome di mistura, ec.

Dell' avena.

L' AVENA, anche VENA, od AVENA COMUNE (1), *avena sativa*, è una graminea annua, di cui gli steli, che si alzano ordinariamente ad un metro circa, in un terreno e con una coltivazione ed in un tempo conveniente, sono terminati da una pannocchietta assai lasca guernita di spillette pendenti; che contengono grani di varia grandezza e colore.

L' origine di questa graminea ci sembra ancora realmente sconosciuta, quantunque, secondo *Adanson*, il quale riferisce d' averla veduta crescere spontanea nell' isola d' Ivan Fernandez, vari autori l' abbiano supposta originaria dei contorni del Chilì. Tutto nondimeno c' induce a credere che l' avena, conosciuta d' altronde dagli antichi e molto più coltivata al settentrione che al mezzogiorno dell' Europa, ove meno favorevole generalmente le è il clima, perchè noi la vediamo costantemente resistere molto più al freddo ed all' umidità che al calore ed alla siccità, sia originaria di qualche contrada settentrionale.

Ad ogni modo questa pianta cresce ordinariamente abbastanza bene, come il frumento, sulle terre della nostra seconda divisione, più argillose che siliciose, e più umide che asciutte, più compatte che mobili, sopra le quali l' orzo e la segala riescono meno bene; e nelle aspre regioni delle nostre alte montagne, ov' è interdetta la coltivazione del frumento, dell' orzo e del frumentone, si trova ancora qualche volta l' avena, che divide con la segala il merito di provvedere alla sussistenza frugale degli Alpicoli.

Aggiungiamo che questa pianta robusta e poco delicata, è una di quelle che soffre meno dalla negligenza del coltivatore, il quale si dà spesso poca pena per assicurarne la riuscita. Tutta la sua coltivazione si limita comunemente ad una semplice rivoltatura; ma se questa basta alle volte, come noi ne citeremo alcuni esempi, non bisogna da ciò conchiudere, come si suol farlo pur troppo spesso, che in tutti i casi indispensabile rigorosamente non sia che una sola rivoltatura. Molti fatti dimostrano, che due ed anche tre rivoltature sono spessissimo ampiamente pagate da un aumento proporzionato di prodotto, indipendentemente dal ripulimento della terra, oggetto ch' è sempre della più alta importanza; e perchè nella consuetudine ordinaria la terra destinata a questa coltivazione non riceve immediatamente ingrasso, assurdo egualmente sarebbe il conchiudere, che essa può e deve sempre dispensarsene, come lo sarebbe l' asserire che i suoi prodotti non sono proporzionati alla qualità ed allo stato della terra, perchè non esige sempre per prosperare il terreno più fertile e meglio preparato.

La nostra esperienza, unita a quella di vari osservatori, ci fa vedere, che l' avena teme soprattutto la siccità.

« Le avene, le fave ed i piselli, dice *Oliviero de Serres*, sono i grani che più desiderano l' acqua. »

« Questa pianta, osserva *Tessier*, teme talmente il calore, che in vari paesi non si può seminarla che con la veccia, col favore della quale può avere il piede fresco. »

« Si rifiuta essa, dice *Dumont de Courset*, ai terreni cretacei, o troppo asciutti. »

Prima d' entrare in qualche spiegazione sulla coltivazione, necessaria al

(1) Presso di noi l' avena si chiama *biada*, e particolarmente in Terra di Lavoro. In Calabria Ultra distinguono col nome di *giggiavaro* una sua varietà *(avena sativa flosc. ster. subnullo.)*

nostro oggetto, esaminiamo le sue specie e le sue varietà in relazione al loro merito rispettivo per la coltivazione in grande.

Accade con l' avena come col frumento.: trasformando delle semplici varietà in ispecie, vari autori confusero la materia invece di rischiararla. Stabilirono essi queste pretese specie sopra la differenze del colora del grano e sull' epoca autunnale o primaticcia della semina, come se colori accidentali ed epoche di semine, variabili anch' esse di molto, potessero realmente costituire specie propriamente dette.

Esistono molta varietà dell' avena ordinaria, delle quali le principali sono: 1.° l' avena bianca; 2.° l' avena gialla; 3.° l' avena bigia; 4.° l' avena nera; 5.° l' avena bruna; 6.° l' avena rossa, e queste si suddividono ancora in avena d' autunno ed in avena di primavera, più o meno buonoriva o tardiva.

Le varieta bianca e nera sono le più distinguibili per il colore, e secondo la nostra esperienza anche le meno cangianti; ma quantunque noi non abbiamo mai veduto l' una di queste varietà cangiarsi totalmenta nel colore dell' altra, abbiamo nondimeno osservatu spesso, che la differenza del terreno e della costituzione atmosferica vi cagiona delle variazioni significanti; per esempio, che la prima diventa tanto più bigia o gialla, quanto più umidi sono il terreno e la stagione, e che la seconda diventa anch' essa tanto più bruna o rossa, quanto più asciutti sono il terreno ed il clima. Tutte queste varietà si potrebbero dunque ridorre a due principali, rigorosamente parlando, più o meno suscettibili di modificazioni accidentali, e noi non abbiamo creduto di doverle far conoscere tutte, se non perchè abbiamo spesso veduto attribuir loro qualità distinte, che le rendevano più o meno ricercate.

Arrestandoci però qui soltanto alle due varietà bianca e nera, noi vediamo, che tutti quegli autori, i quali hanno creduto di preconizzare l'una in confronto dell'altra, l' annunziarono come meno delicata per il terreno e per la coltivazione; più produttiva, meno dura, più buonoriva, più pesante, e per conseguenza più farinosa; ora, siccome queste qualità attribuite si trovano alternativamente all' una ed all' altra, questa disparità, o piuttosto questa relazione di opinioni diversamente applicata, ci sembra dimostrare ben evidentemente, che tutte e due sono suscettibili di possedere a differenti gradi siffatte qualità, che provengono ordinariamente dall' influenza più o meno prolungata del suolo, del clima, della coltivazione, e d' altre circostanze molto attive e puramente accidentali, e siamo autorizzati a confermarci in questa idea dalle personali nostre osservazioni.

Crediamo noi dunque che, in generale, senza esclusivamente attaccarsi a questa o a quella varietà, si debba sempre accordare la preferenza a quelle, senza distinzione di colore, ch' essendo state riconosciute più convenienti al terreno, al clima, e ad altre circostanze locali importanti a considerarsi, sono anche le più produttive in peso reale di grano, ciò che ci sembra essere la qualità essenziale, e riuniscono ad un grado più alto le altre qualità desiderabili.

Quando si destina alla vendita una porzione dell' avena che si deve annualmente raccogliere, conviene, a tutt' altre circostanze d' altronde pari, conformarsi al colora più ricercato dagli acquirenti, ed essendo la nera generalmente preferita nei dipartimenti circonvicini a Parigi ed altrove, come la bianca lo è anch' essa in vari altri dipartimenti, il coltivatore deve in tal caso prendere questa circostanza in considerazione. Noi osserveremo, che il color nero, di cui l' intensità è dovuta spesso al modo di ridurla in covoni, di

che parleremo in appresso, e ad altre pratiche nocive, rende più difficili a conoscersi le alterazioni che l' avena ha ricevuto dalla pioggia, da un principio di fermentazione, o da qualche manipolazione dannosa e troppo comune.

Quando si crede di dover coltivare l' avena in terre, sopra le quali domina la sostanza siliciosa, o sopra quelle che sono cretacee ed aride, e specialmente poi sopra quelle tutte nelle quali è a temere l' effetto funesto della siccità di primavera, si deve preferire, permettendolo il clima, la varietà autunnale, come più abituata della varietà di primavera, a sopportare gl' inverni ordinari, perchè coprendo prima la terra con le sue foglie, trovandosi le sue radici più sprofondate all' epoca in cui regna ordinariamente la siccità, ed avendo luogo la sua maturità quindici giorni più presto, come lo sappiamo per propria esperienza, si trova essa in circostanze più favorevoli al suo successo, anche il suo grano è più pesante, meglio elaborato, a più farinoso di quello della varietà di primavera.

Quando il clima non permette di seminare prima dell' inverno, sopra le terre di che abbiamo parlato, appigliarsi allora bisogna alle varietà, le quali abituate da lungo tempo ad essere seminate sopra terreni ed in circostanze che accelerano la maturità, sono generalmente più precoci delle altre.

Queste varietà sono preziose altresì sopra le terre, ove si tema l' eccesso dell' umidità, perchè la semina può esserne differita con minore inconveniente, come anche sopra quelle sommamente feconde, perchè queste gettano ordinariamente meno foglie, e sono per conseguenza meno soggette a marcire in erba, od a rovesciarsi.

In generale l' avena seminata in inverno avendo più tempo per isvilupparsi, somministra una paglia più soda, e grani più pesanti, più farinosi e più nutritivi: si rende essa quindi più propria agli usi economici ordinari, è particolarmente alla fabbricazione del tritello.

Passiamo ora alle specie propriamente dette, che sono annue e coltivate, dovendoci occupare in seguito delle avene vivaci, proprie alla formazione delle praterie.

Indipendentemente dalla specie comune di che abbiamo parlato finora, si osserva l' avena nuda, l' avena di Pensilvania, l' avena di Loeffling, l' avena di Ungheria, che potrebbe essere anche soltanto una varietà unilatera dell' avena comune.

Dell' avena nuda.

L' avena nuda, *avena nuda*, così chiamata perchè le sue semenze nel cadere sono spoglie della loro loppa, si distingue anche per i suoi calici a tre fiori, per le sue barbe riccinte, per le sue spilfette corte, e per la piccolezza del suo grano, il quale generalmente è meno produttivo di quello dell' avena comune, ma che sembra avere maggior qualità per la fabbricazione del tritello, per il quale oggetto *Duhamel* con alcuni altri agronomi la raccomanda, assicurando che dà pochissima crusca.

Sembra di più commendevole questa specie d' avena per la sua facoltà di resistere al freddo, ed è perciò coltivata, come anche per la qualità del suo tritello, in alcune parti della Svizzera e della Russia, ed in alcune altre contrade settentrionali, in parecchie provincie dell' Inghilterra settentrionali, montuose e di un clima rigido, e soprattutto nella Scozia, ove ottiene la preferenza per questo ultimo oggetto e per la fabbricazione del pane; uso al quale viene destinata frequentemente, ciò che ha probabilmente indotto *Johnson* a definire l' avena nel

suo Dizionario inglese: *grano che serve a nutrire i cavalli in Inghilterra, e gli uomini in Iscozia.*

Dell' avena di Pensilvania.

L'avena di Pensilvania, *avena Pensylvanica*, così chiamata perchè il botanico svedese *Kalm* l'ha riportata da quella contrada dell'America, ove l'ha trovata crescente spontaneamente, ed i cui caratteri specifici sono d'avere una pannocchia acuminata in cima, i suoi calici a due fiori, le sue semenze piccole, pelose e guernite di lunghe barbe; non è stata fino al presente, per quanto ci sia noto, abbastanza sperimentata comparativamente, per poter apprezzare le sue qualità in relazione con l'avena comune (1).

Dell' avena di Loeffling.

L'avena di Loeffling, *avena Loeflingiana*, così nominata da *Linneo* perchè *Loeffling*, altro botanico svedese, l'ha riportata dall'Africa ove cresce spontanea, egualmente che in Ispagna, si distingue specialmente per avere le pannocchie assai fitte e piramidali, e per la piccolezza delle sue spillette sessili di due o tre fiori, e per due barbe di lunghezza ineguale.

Nemmeno di questa specie non ci è nota veruna esperienza comparativa: il suo grano è parimente assai piccolo, e sembra più sensibile al freddo; potrebbe nondimeno convenir forse più dell' avena ordinaria ad alcuni dei nostri dipartimenti più meridionali (1).

Dell' avena d'Ungheria.

L'avena d'Ungheria, che sembra essere stata ignota a *Linneo*, e ch'è nominata da *Schreber* avena orientale, *avena orientalis*, distinta anche alle volte in Francia sotto i nomi d'avena di Polonia, di Siberia e di Germania, ha per principale carattere distintivo una spica unilatera, invece d'essere circolare e piramidale come nelle altre specie, ed i suoi grani collocati all' estremità di peduncoli assai corti ed a piani gli uni sopra gli altri presso allo stelo.

Noi abbiamo coltivato in grande per più anni quest' avena, il cui grano ci sembrò costantemente bianco e molto pesante, e le foglie più larghe, più vigorose, e lo stelo più grosso e più alto dell' avena comune, che noi coltiviamo comparativamente sopra una terra più compatta ed umida, che mobile ed asciutta. Si è questa alzata fino ad un metro e mezzo circa, ed ha dato comparativamente più grano. Malgrado questi vantaggi, noi ne abbiamo interrotto la coltivazione, perchè osservammo, ch'era facilissima a sgranellarsi al momento della raccolta; che i cavalli masticano difficilmente il suo grano duro ed inviluppato in una scorza grossa e coriacea, e che la sua paglia, assai dura anch'essa, è poco omogenea ai bestiami. Noi crediamo, che essa esiga un terreno più sostanzioso dell' avena comune; ma il suo grano grosso

(1) Ci viene riferito, che il sig. *Sonnini* ha coltivato questa specie d'avena, e che il suo stelo s'alza più di quello di qualunque altra specie, ma che il suo grano piccolo, con la loppa nerognola, non la rende meritevole d'essere preferita a quella dell'avena comune.

(1) Il sig. *Sonnini* dice d'averla coltivata anch'egli, e d'avere osservato che non conviene confidarla alla terra, se non quando comincia ad essere riscaldata dalla dolce influenza del sole di primavera; che diventa presto matura, e che questo vantaggio può indurre ad ammetterne la coltivazione.

e farinoso potrebbe forse essere proprio alla fabbricazione del tritello, od a qualche altro uso economico equivalente, e siamo assicurati, che la sua coltivazione sia diffusa in alcuni dei nostri dipartimenti orientali.

Passiamo ora alle spiegazioni di coltivazione relative al nostro oggetto.

Della preparazione del terreno.

Noi abbiamo di già osservato che, nella consuetudine comune, da per tutto si suole seminare l'avena con la sola preparazione d'una semplice rivoltatura, spesso molto superficiale e senza ingrasso, immediatamente dopo una prima raccolta d'una graminea quanto essa e forse anche più smungente. Laonde il meschino prodotto che risulta ordinariamente da quest'uso, molto più che non si crede comune, basta per dimostrarne l'abuso; e dopo aver veduto quelle infelici messi, esclamare si può con *Ovidio: avena meschina sopra terra estenuata.*

Et levis obsceno stabat avena solo.

Quantunque la rusticità dell'avena la faccia quasi sempre resistere al cattivo governo ch'essa riceve, soprattutto quando le sue radici conservano la freschezza ad essè essenzialmente dovuta, i suoi prodotti nondimeno sono generalmente proporzionati alla qualità del suolo ed alle cure prestate alla sua preparazione innanzi e durante la coltivazione; e se si eccettua quella che ha luogo immediatamente dopo il dissodamento di boschi, o di praterie naturali od artifiziali, o dopo il diseccamento di stagni o di paludi, replicate rivoltature ed applicazione d'ingrassi le sono ordinariamente utili.

Quando il campo ad essa destinato è libero per tempo in autunno, sarà sempre vantaggioso di darle a quest'epoca una prima e leggera rivoltatura seguita da ingrasso, e da una seconda ed anche da una terza, qualora si creda opportuna, verso la fine dell'inverno. Alle volte nondimeno nelle terre tenaci, argillose e soggette ad infangarsi, una sola rivoltatura profonda e ben fatta al principio dell'inverno può bastare, e la terra si trova poi ben divisa dall'effetto delle gelate che sono il migliore di tutti gli agenti per separare convenevolmente le molecole, esporle alle favorevoli influenze atmosferiche, e facilitarvi la inserzione delle radici.

Ma si opporrà forse, che sopra un terreno così bene preparato sarà più vantaggioso il sostituire l'orzo, od il frumento marzuolo all'avena; si pretese anzi, che l'orzo produca un benefizio netto maggiore dell'avena. Noi ci limiteremo a far osservare, che questo risultato non può mai essere se non relativo, e necessariamente subordinato alla qualità del suolo, all'influenza del clima, ai bisogni, agli usi, agli sfoghi, ed a più altre circostanze locali, alle quali noi dobbiamo supporre appropriata la coltivazione dell'avena, ed in tal caso esige essa necessariamente per riuscire tutte quelle precauzioni che abbiamo indicato, e quelle che indicheremo.

Della preparazione della semenza.

Noi non ripeteremo qui quanto abbiamo detto sulla rinnovazione e le diverse preparazioni della semenza all'articolo del FRUMENTO, al quale si può ricorrere; osserveremo soltanto, che l'influenza del suolo e del clima, potendo cangiare il colore, il peso e le altre qualità dell'avena, essenziali alle località nelle quali essa si trova collocata, utile sì rende di rinnovarla, ogni qualvolta vi si scorge un'alterazione ben sensibile nelle sue qualità, o vi si trova un mescuglio di semenze nocive. Aggiungeremo poi, che

falsissima economia è quella di scegliere, come abbiamo veduto farlo più volte, l'avena piccola per semenza, perchè ne occorre meno, riservandone la grossa pei cavalli, o per la vendita. Una condotta opposta a questa dà ordinariamente il risultato più vantaggioso, come noi ce ne siamo convinti con dei saggi comparativi, dei quali facile è il comprendere il risultato. Faremo infine osservare, essere della più grande importanza, quando si fa crivellare l'avena per la semenza, di estrarne la così detta erba-falcona, il loglio e soprattutto quanto è più possibile l'*avena-salvatica*, della quale il grano più leggero si riunisce ordinariamente al disopra del crivello, dei cui inconvenienti noi dobbiamo pur far parola.

Avena altissima.

(Tra le specie di avene, non merita esser dimenticata la così detta *ventolana*, *avena elatior*, Linn., pianta la quale si eleva dal suolo per tre a cinque palmi, molto simile all' avena comune sativa, ma che ne differisce essenzialmente per la maggiore altezza del fusto, e per la più grande ampiezza della pannocchia. È questa una gramigna vivace, comune nei nostri campi, e massime fra le biade, ove fiorisce in giugno. Conviene distinguerla attentamente dall'*avena bulbosa*, che molto le somiglia, essendo questa un' erba, molto cattica, la quale si moltiplica in modo per mezzo dei suoi bulbi, che difficilmente se ne può liberare quel campo, del quale si è impossessata. Per conoscerla, basta strapparla dal terreno insieme colle radici, poichè in queste si vedranno aderenti i bulbi.

La ventolana rifiuta i climi ardenti e secchi, ed alle regioni temperate preferisce le fresche. Si dica lo stesso del suolo, il quale inoltre dev' essere sostanzioso e ricco; poichè quantunque possa vegetare sopra ogni specie di terreno, ad eccezione dell'arido, pure il suo prodotto è relativo alla bontà del terreno istesso. Intanto la ventolana è preferibile a tutte le altre gramigne pratensi, poichè è la sola forse che non rifiuta il suolo argilloso.

Preparato il suolo, sminuzzolato ed ingrassato, vi si asperge il seme della ventolana, impiegandone 30 o 36 misure del nostro tomolo per ogni moggio napolitano, avvertendo di seminarla piuttosto folta, e non associata con semenze di altre piante, qualora non se ne voglia rendere stentata la vegetazione. Il tempo più opportuno per questa operazione è il finire della state, e dopo la caduta delle prime acque: fatta più tardi, le nuove piantoline non si trovano abbastanza solide per sentire indifferentemente gli effetti del freddo, dal quale peraltro non vengono mai distrutte. Se l'atmosfera non va rigida, i semi germogliano fra due o tre settimane, ed in breve tempo tutto il campo si copre di verde; ma non è mai sperabile veder quelle piante in pieno frutto, che dopo un anno. Essendo, come si disse, questa pianta vivace, tutto il terreno ne resta ingombro; e volendosi tenere nello stesso sito per qualche anno, cosa utile a farsi, altra cura non dimanda, che di esser letamata di tempo in tempo, qualora se ne voglia ottenere un buon prodotto.

Divenuta la ventolana adulta di alcuni mesi; si può far pascere la erba dal bestiame, poichè questa pianta forma una zolla tanto più fitta, per quanto più frequentemente è pasciuta. Messa in difesa al finire del verno, oppure in primavera per averne fieno, può essere falciata due volte. Quella porzione che non si falcia perchè destinata per la semenza, matura più presto dell' avena comune. Il solo ostacolo che si oppone alla propagazione di questa pianta, è che i

suoi semi non maturano tutti nello stesso tempo, ma cominciano dalla cima della pannocchia, e cadono appena perfezionati. Il prodotto che se ne ottiene, oltre dell' erba che si fa pascolare dagli animali, è approssimativamente per amendue i tagli di 25 a 30 cantaia di fieno per ogni moggio napolitano; e la medesima estensione di terreno può dare da 15 a 20 tomoli di semi, qualora si abbia cura nel raccogliergli.

La ventolana può introdursi nelle rotazioni agrarie, ma è preferibile per i prati stabili; ed un prato di questa pianta si conserva bene per quattro o cinque anni, purchè sia letamato ogni due. Quando il campo venne ben preparato e concimato, questa pianta può succedere a qualunque altra; ma è buon consiglio non farla precedere da alcuna altra graminacea. Se non si lascia mai maturare, e s' ingrassa, come si disse, ogni due anni, rompendosi il prato di ventolana, il suolo resta ottimamente preparato per nutrire il frumento; anzi sotterrando i suoi residui coll' aratro, gli accresceranno il vigore. Distruggendo poi il prato dopo averla fatta fruttificare, il terreno resta alquanto spossato; che perciò il coltivatore prima di affidarvi i cereali, deve conoscere se la sua forza corrisponde per ottenere urbertoso ricolto. Finalmente la ventolana non deve ritornare sullo stesso terreno che occupò per molto tempo, se non dopo trascorsi almeno quattro anni.)

Dell' avena salvatica.

L' AVENA SALVATICA, *avena fatua*, è nominata anche *avena matta*, *avena sterile*, perchè i suoi grani, pochissimo aderenti al peduncolo che termina la sua pannocchia, cadono appena maturi, e gli altri non tardano a cadere successivamente, di modo che lo stelo, non per anco ben diseccato, sembra *sterile*.

Questa è una specie di avena annua, indigena, assai rustica e vigorosa, di cui noi ci siamo assicurati, che il grano nero e piccolo può conservarsi per più anni in terra senza perdere la sua facoltà germinativa, circostanza che ha fatto senza dubbio riguardar questa come una pianta vivace da vari autori. I suoi principali caratteri distintivi sono, di avere le loppe florali guernite alla loro base di piccoli peli rossi, che ricoprono quella parte delle barbe assai lunghe, un poco storte alla loro base, e dotate di una proprietà igrometrica, una pannocchia assai floscia, uno stelo generalmente assai grosso e più alto di quello dell'avena comone.

Noi abbiamo osservato, che questa si moltiplica soprattutto nei terreni freschi, i più convenienti all' avena comune, e che la sua maturità è più anticipata di quella.

L' indigenità, la rusticità, il vigore e la precocità dell' avena salvatica uniti allo spargimento naturale, ordinario e facilissimo delle sue semenze, ed alla proprietà di che queste sono dotate di conservarsi a lungo in terra senza perdere la loro facoltà germinativa, la rendono assai nociva ai cereali, specialmente a quelli che si sogliono seminare per vari anni di seguito sullo stesso terreno; ed hanno dato luogo all' errore popolare più o meno accreditato sopra vari punti della Francia ed altrove, che l' avena, il frumento, l' orzo e la segala degenerano in avena salvatica.

Quando ad una raccolta di graminee annue succede immediatamente una nuova raccolta della stessa natura, le poche piante di avena salvatica osservate appena in tempo della prima raccolta, avendo lasciato quasi tutte le loro semenze sul campo, pervengono ad infe-

stare la seconda raccolta in maggior numero, per essersi quelle semenze unite ad altre conservate in terra già da più anni, e ad altre ancora mescolate col grano seminato. Invece di credere alla pretesa degenerazione della buona semenza, il coltivatore che non deve finalmente prestare più fede a queste ridicole trasformazioni d' una specie in un' altra, le quali hanno dato luogo a tante dissertazioni più o meno assurde, deve riconoscere la vera causa del male che cagiona la sua sorpresa e la sua perdita, ed attribuirla in gran parte al difetto del suo avvicendamento, ed alla sua negligenza nel separare prima l' avena salvatica dal buon grano, indi nel distruggerla con tutti i suoi disponibili mezzi, quando non abbia potuto impedire il suo sviluppo.

È cosa dunque assai essenziale, come noi abbiamo detto, di separare l' avena salvatica dall' avena comune, o col gettare *a ruota* il grano trebbiato nel barcone, come noi lo abbiamo prescritto pel frumento, o col crivellarlo; nell' uno poi come nell' altro mezzo, chè sarà utile il riunire, il peso specifico dell' avena salvatica, più leggero di quello delle buona avena, facilita questa separazione, la quale è quasi compiuta quando queste due operazioni sono ben fatte, ed è non difficile quando questo grano nocivo non è molto abbondante, giacchè se fosse abbondante, converrebbe di tutta necessità rinnovare la semenza.

Quando per difetto d' avvicendamento, per negligenza, o per qualunque altra causa si osserva, che un campo è infestato abbondantemente di piante d'avena salvatica, facili a distinguersi, il partito più breve, più speditivo e più economico per purgarne intieramente il campo, consiste nel convertire la raccolta di grano, che si voleva fare, in una raccolta di foraggio, falciando tutte le piante, appena si scorge che cominciano a fiorire, e dando successivamente alla terra varie rivoltature, le quali, fatte in un tempo conveniente, ed a diverse profondità, terminano di determinare la germinazione e la distruzione dei grani che possono ancora esistere. Il sotterramento dell' erba che ne risulta, procura il doppio vantaggio di ripulire e di fecondare il campo; e se malgrado queste operazioni si ha la sicurezza, che la terra contenga ancora molte semenze d' avena salvatica, una coltivazione preparatoria e rigorosamente fatta, diventa indispensabile per purgarla compiutamente.

Osserviamo inoltre, prima di passare ad un altro oggetto, che le semenze del pettine di Venere, *scandix pecten Veneris*, rinchiuse in lunghe vagine acuminate, che ricevono spesso il nome di aghi, e che sono anch' esse nocive, possono anzi devono separarsi dalle buone semenze, ovvero distruggersi con i medesimi mezzi che da noi sono indicati per l' avena salvatica.

Non basta poi, che la semenza dell' avena sia netta per confidarla alla terra. Questo grano, del pari che il frumento e l' orzo, è soggetto ad essere carbonato, ed il preservativo contro questa malattia, che diminuisce più o meno la raccolta in grano e rende meno buona la paglia, consiste nella calcinatura, da noi prescritta pel frumento, della quale non si deve mai dispensarsi, quando si scorge che vi sono moltissime spiche carbonate nell' avena destinata alla semenza, o quando si semina ad un' epoca fredda ed umida, e nelle terre compatte ed acquatiche, tutte circostanze che ritardando la germinazione del grano, lo espongono tanto più alle stragi di questa malattia.

Dell' epoca della semina.

Un vecchio proverbio dice: *avena di febbraio empie il granaio*. Questo adagio popolare, preso nel suo senso letterale, sebbene falso, applicato a parecchi dei nostri dipartimenti meridionali, ove sopra molti terreni questo grano dev' essere seminato più presto per resistere al calore della primavera; preso in generale però significa, che le semine primaticce sono le migliori, perchè resistendo meglio alla siccità, danno prodotti più abbondanti, ed un grano meglio nutrito e più pesante. Differire nondimeno si deve la semina, ogni qual volta si teme l' effetto dell' eccesso d' umidità e della gelata, le quali distruggerebbero, o danneggerebbero per lo meno fortemente le piante, avvertendo sempre che le semine precoci possono sgombrare più presto il campo; e sono meno esposte alla grandine, ec.

Della necessaria quantità di semenza.

Indispensabile si rende di consultare sopra questo importante oggetto, ciò che abbiamo detto a tal proposito nell' articolo del FRUMENTO, giacchè qui ci limiteremo nell' osservare, che quando si teme che la gelata distrugga una parte dell' avena seminata innanzi all' inverno, o quando questo grano deve sostenere sulle terre compatte e battute un' operazione che lo può egualmente distruggere; come diremo in appresso, conviene provvedervi seminando più folto, e qui dobbiamo ripeterlo, che vi ha in generale meno inconveniente peccando in eccesso, che peccando in difetto di semenza.

Delle diverse maniere di seminare l' avena.

Confermando quanto abbiamo detto all' articolo FRUMENTO, osserviamo qui, 1.° che l' uso dello stramento nominato *seminatoio*, è stato riconosciuto, anche in Inghilterra, assurdo ed impraticabile per l' avena; 2.° che la piantagione, quale ci vien detto essere con successo praticata nei contorni di Compiègne, ci sembra egualmente un' operazione troppo lunga e troppo minuziosa, per essere suscettibile d' una adozione generale in grande.

Rimettendoci per gli altri metodi all' articolo già citato, entreremo qui in alcune spiegazioni sopra una procedura troppo poco conosciuta, che abbiamo veduto praticare, e che abbiamo praticato noi stessi con molto successo sopra terre in buono stato di coltivazione.

Consiste questa procedura nel seminare per tempo l' avena sopra una rivoltatura, i cui solchi sono stati prima cancellati da un' erpicatura fatta per traverso, quale fu da noi già descritta, che forma nuovi solchi più piccoli e più vicini. Immediatamente dopo la seminagione, la semenza è leggermente sotterrata e ricoperta con nuove erpicature in tutti i versi, seguite dalla cilindratura. Quando si scorge, disotterrando alcuni grani, che la germinazione dell' avena si manifesta coll' apparizione delle piumule e della plantula in terra, e che la superficie del campo si copre d' altronde d' erbe nocive, una nuova rivoltatura, fatta senza perdita di tempo, capovolge e sotterra sotto fila l' avena, che non soffre punto da questo sconvolgimento fatto a tempo, e seguito da un' erpicatura. Da ciò risultano due grandi vantaggi: il grano sotterrato bastantemente, perchè le sue radici possano sprofondarsi

e distendersi nella terra fresca, si trova più riparato dalla siccità ch' egli teme, e la distruzione delle piante nocive, già fuori di terra, operata dal sotterramento risultante dall' ultima rivoltatura, rendendo la terra ben netta quando l'avena spunta, la colloca in una nuova vicenda favorevolissima alla sua prosperità.

Delle operazioni necessarie fra la semina e la raccolta.

Per ciò che riguarda l' erpicatura, la cilindratura e la sarchiatura noi ci riportiamo egualmente alle spiegazioni da noi date sopra queste tre operazioni essenziali all' articolo FRUMENTO, aggiungendovi soltanto, che quanto più la natura del suolo, la sua esposizione, l' influenza del clima, e l' epoca della semina fanno temere gli effetti della siccità, tanto più sprofondata e ricoperta esser deve l' avena coll' aratro, coll' erpice, col cilindro.

Esiste un'operazione praticata spesso sulle terre compatte della Brie, della Beauce, e d' altri distretti, che sono soggette a restringersi, e ad essere compresse dalle piogge, operazione da noi riconosciuta sempre come produttrice di grandi vantaggi. Consiste questa nell' erpicare alla seconda foglia, in tempo asciutto, le avene seminate sulle terre di questa natura, il cui collaro si trova compresso, e per così dire strangolato dal restringimento della terra. Questa operazione è in qualche modo una vangatura od intraversatura assai speditiva, che sbarazza le piante, e distrugge gli ostacoli che rallentano la loro vegetazione, rendendo più facili le influenze atmosferiche. Ha essa anche il merito di distruggere la più parte delle piante nocive, che coprono la terra. Distrugge essa così per verità alcuni piantoni d' avena, le cui radici sono poco sprofondate; ma oltrechè quelle le quali resistono, col loro tallire di più riempiono in gran parte i vòti, è d' altronde anche sempre facile il prevenire un troppo grande diradamento, combinando bene quest' operazione con le circostanze accidentali, e seminando anche un poco più folto, ricordandosi bene, che una falsa economia di semenza non è realmente un' economia di spesa, ma che produce assai spesso un' economia di raccolta, indipendentemente dalla lordura del campo, che porta seco sempre le più dispiacevoli conseguenze.

Noi abbiamo spesso praticato questa operazione con successo sulle terre di questa nostra seconda divisione e l' abbiamo anche trasportata qualche volta con vantaggio sopra altre terre meno compatte, ove la semenza era stata bene sotterrata, ed ove le piante aveano bisogno d' essere sbarazzate in modo sollecito ed economico dall' erbe cattive, e specialmente dall' erba falcona.

Questa pianta, *sinapis arvensis*, e le sue consorelle il RAFANO RAFANISTRO, *raphanus raphanistrum*, e la RUCCHETTA SALVATICA, *sisymbrium tenuifolium*, ed altre piante a semenze oleose che smungono molto la terra, sono i più formidabili nemici dell' avena, unitamente al CARDO EMORROIDALE, *serratula arvensis*, al PETTINE DI VENERE, *scandix pecten Veneris*, ed a diverse specie di caucalide, ed alcune altre, tutte essenziali a distruggersi con i mezzi indicati, prima che l' avena formi la spica.

Osserviamo qui, che quest' epoca è critica per essa, e che quando forma una spica imperfetta, a motivo della siccità, resta il mezzo di convertirla in foraggio, e di sostituirvi immediatamente una nuova semina d' un' altra natura di piante proprie a dare una seconda raccolta nello stesso anno, delle quali noi abbiamo indicato le principali, ciò che diventa spesso meglio che l' esporsi ad

avere una raccolta assai mediocre in grano, che lorda ordinariamente la terra con semenze nocive.

Della raccolta.

L'epoca ed il modo più convenienti per procedere alla raccolta dell'avena sono due oggetti della più alta importanza strettamente fra loro legati, di cui l'esame essenziale si rende all'oggetto nostro.

Quei grani che si trovano all'estremità della spica dell'avena, e che sono i primi maturi, anche generalmente i più grossi e più pesanti, si staccano facilmente al momento della raccolta per poco che la maturità sia oltrepassata. Questo motivo, come anche quello della coincidenza quasi ordinaria della maturità dell'avena con quella del frumento, uniti al timore di mancare di operai e di vedere devastata la propria raccolta dalla grandine o dalle piogge abbondanti, o da qualche uragano pur troppo frequente, che prostrando ed intrecciando fra loro le spiche rende la messe faticosa e poco vantaggiosa, devono necessariamente indurre il coltivatore a non perdere un tempo prezioso, per cominciare una raccolta tanto soggetta a sgranellarsi.

Ma se tutti questi motivi uniti, assai determinanti, possono autorizzarlo ad anticipare un poco l'epoca precisa della maturità generale, tanto più difficile qualche volta a fissarsi perchè lo stelo principale e gli steli laterali formano assai spesso la spica, e maturano per conseguenza ad epoche differenti, più o meno distanti, quando le primavere sono asciutte, legittimare essi perciò non possono in verun modo l'assurda consuetudine, troppo comunemente seguita, di *falciare*, come si suol dire, *le avene in latte*, quando gli steli cioè sono ancora verdi in gran parte, ed i grani privi affatto di consistenza. Si pretende poi di rimediare a questo primo male con un'altra consuetudine, che lo aggrava ancor più, e che distinta viene sotto il nome d'*ammannamento*, di cui sarà bene l'esaminare i risultati.

Dell'ammannamento.

L'ammannamento consiste nel lasciare le manne disposte sul campo, finchè la pioggia le abbia penetrate.

Se questa pratica, che con l'avena viene osservata frequentemente, e che applicarla si suole talvolta anche agli altri grani, non avesse per oggetto cha di operare l'intiera diseccazione degli steli, dei grani e delle piante che vi si possono trovar mescolate, e di facilitare la trebbiatura, o d'anticipare la mietitura ed il ricovramento dei grani più preziosi, sarebbe senza dubbio commendevolissima; ma chi non sa che lo scopo proposto ordinariamente nell'assoggettare l'avena all'ammannamento, in tutto il rigore del senso attaccato a questa parola, scopo senza riguardo già confessato, è quello di dare al grano maggior volume, peso e qualità? Vediamo se così si supplisce a questo triplice oggetto.

Si parte prima di tutto dalla gratuita supposizione, che la falce sgranella più della falcetta, per istabilire essere indispensabile di falciare l'avena per anco verde, qualora prevenire se ne voglia la sgranellatura. Ma noi osserviamo intanto, che l'ammannamento si pratica tanto per l'avena tagliata, con la falce, quanto per quella tagliata con la falcetta, ed abbiamo bene spesso veduto, che la perdita del grano proviene ben più dall'imperizia o negligenza dell'operaio, che dall'imperfezione dello strumento, il quale, quando è ben montato e ben condotto, non isgranella realmente più di quello al quale la celerità, l'economia e

la nettezza del campo devono spesso indurre a sostituirlo. Ad ogni modo però, ammettendo che si dia talvolta la dura necessità di anticipare di molto l'epoca della maturità dell'avena per diminuire la perdita del grano, si crede forse che questo vantaggio, supponendolo ben reale, compensi il difetto di maturità conveniente, affichè ogni specie di grano acquisti il *maximum* della sua qualità alimentare? O si crede forse piuttosto, che possa acquistarla ancora dopo l'amputazione della radice? Certo si è che, quand'anche al primo momento di questa mutilazione un poco di sugo arrivar possa ancora fino al grano, quel poco non può minimamente bastare per terminar di nutrirlo, ed ancora meno per elaborare gli umori, che lasciati vengono dall'interruzione della vegetazione in uno stato latteo ed imperfetto. Non esiste ivi sicuramente nessun mezzo efficace d'aumentare il volume, il peso e la qualità del grano. Ove dunque cercarlo? Nell'acqua, onde sarà penetrato ben presto per via della pioggia? Ma quest'acqua applicata ad un corpo morto può forse combinarsi con esso? Può ad esso assimilarsi? Per conoscere su questo punto la verità, basterà assicurarsi, come noi abbiamo fatto, del peso reale d'una quantità determinata d'avena secca, poi saturarla d'acqua, e si scoprirà allora ciò che il buon senso fa comprendere facilmente, che non solo vi ha aumento reale di peso quando l'avena si è restituita al suo primo stato di siccità, ma che vi ha invece diminuzione; perchè l'acqua, evaporandosi, porta via seco una porzione di sostanza del grano la più sottile e la più fugace, e rende inoltre inferiore la sua qualità primitiva con un principio di fermentazione più o meno avanzato. Il colore, per verità, diventa ordinariamente più intenso, ciò che manifesta l'alterazione del grano e della paglia, ed anche il volume è aumentato alle volte da quella dilatazione che l'enfiagione momentanea del grano opera sulle loppe che gli servono d'inviluppo; ma queste due pretese qualità, che si cerca d'altronde di dare talvolta all'avena con altri mezzi insidiosi ed equivalenti, non possono servire che a sedurre ed ingannare gli altri, o ad ingannare noi stessi.

Laonde se l'ammannamento, come lo intendiamo noi, è qualche volta commendevole ed anche non di rado necessario, l'ammannamento, quale si pratica comunemente, non ha nessun vantaggio reale, e ne risulta ordinariamente perdita di peso e di qualità; alterazione di colore ed enfiagione fallace; principio di fermentazione che fu da noi veduto spinto più volte fino alla germinazione, dopo abbondanti piogge da lungo tempo aspettate; e per una conseguenza necessaria malattie funeste, per lo più attribuite a qualunque altra causa; qualche volta perfino incendi nei barconi e nelle biche, che attribuiti vengono anche all'altrui malizia; e semine fatte con grani danneggiati che spuntano male, o non ispuntano affatto, ciò che abbiamo veduto più volte aver luogo.

A questo quadro fedele degli inconvenienti gravi dipendenti da questa consuetudine che deve la sua origine ad una cieca cupidità, aggiungiamo due altri inconvenienti che hanno una relazione del tutto diretta con gli avvicendamenti. Consiste il primo nella dimora delle manne sul campo, che noi abbiamo veduto prolungata ad oltre un mese, e che diventa un ostacolo insormontabile ad ogni specie di coltivazione, nel tempo stesso che cagiona anche una perdita assai reale e piuttosto forte, stante il guasto portato dagli uccelli e da altri animali; consiste il secondo nella distruzione di quella porzione di praterie artifiziali, che si semina

spesso con l'avena, e che si trova privata d'aria. Laonde, quand' anche mietendo più presto senza ammannare si perdesse nella trebbiatura una parte del grano che rimane nella paglia, e che passa senza altro a profitto del bestiame, e per conseguenza a quello del coltivatore, e quand' anche mietendo più tardi se ne perdesse un' altra parte suscettibile anch' essa di dare in tante altre maniere profitto, non vi sarebbe mai verun motivo plausibile, per esporsi a quegli inconvenienti che devono far proscrivere questa perniciosa consuetudine.

Si osservi di più, che quando si adopera la falce, la quale deve essere sempre armata del suo uncino, si sgranella assai meno falciando l'avena come il frumento, gettando cioè leggermente verso il grano in piedi, quello ch' è già falciato, e che si riunisce e mette in manelli sul campo di quello che falciando a mano volante, formando cioè dei mucchi, come si fa col fieno, perchè in quest' ultimo modo si perde molto più di grano, non solo per la scossa risultante dal movimento impresso dalla falce, ma soprattutto nel dividere in seguito i mucchi per formare le manne.

Non è meno essenziale l' osservare che il consumo del grano d'avena recentemente raccolto, pericoloso come quello di tutti i grani nuovi, i quali cagionano meteorizzazioni e coliche perniciose, finchè perduto non abbiano tutta la loro acqua di vegetazione non combinata, lo diventa ancora tanto più, quanto più a lungo e più stretto è stato questo grano ammannato, ciò che offre un nuovo argomento contro l' ammannamento.

Degli usi economici dell' avena, e della sua introduzione negli avvicendamenti.

L' uso principale dell' avena in grande consiste nel nutrimento dei cavalli e dei muli, di cui forma la base in Francia, indipendentemente da quella che serve per gli altri animali domestici, ciò che porta un consumo fortissimo, e per conseguenza una coltivazione molto estesa quasi da per tutto.

Serve anche talvolta questo grano, soprattutto nelle montagne fredde ed alte ove il clima si rifiuta alla produzione d' altri cereali, per fare un pane pesante, nero, poco tenace, e poco grato alla vista ed al palato; è destinato altresì alla fabbricazione del tritello, che ha un sapore di vaniglia piuttosto delicato, e di cui si fa un uso quasi comune in alcuni dei nostri dipartimenti dell' occidente ed altrove, adoperata essendo anche la sua farina a qualche uso di cucina; convertito viene finalmente in alcuni dei nostri dipartimenti settentrionali anche in una birra delicata e leggera, ovvero in acquavite, conosciuta sotto il nome d'*acquavite di ginepro,* alla fabbricazione della quale destinata viene più particolarmente la segala.

Questi diversi usi, ai quali unire si deve quello della sua paglia spogliata del grano, di cui avidissimi sono i buoi, le vacche e le bestie lanose, come anche quello delle loppe, alle quali si dà il nome di *paglie minute,* proprissime ad empire i pagliacci, hanno renduto la coltivazione dell' avena d' una grandissima utilità, per non dire d' una necessità indispensabile sopra quasi tutti i punti della Francia.

Vediamo ora, se la sua eccezione viene intercalata con altre produzioni in maniera d' assicurarne il successo, risparmiando la terra.

Prescindendo da alcune eccezioni, e queste rarissime, si può asserire senza timore d' ingannarsi, che la coltivazione dell' avena è generalmente preceduta da quella d' un' altra graminea annua, come sarebbe il frumento, la segala, l' orzo, e seguita ordinariamente dall' infecondo maggese.

Ora, s' è cosa riconosciuta, com' è di fatto ben comprovata, che la coltivazione ordinaria di queste graminee smunge ed anche imbratta la terra, risultare ne deve necessariamente, che la coltivazione dell' avena, la quale immediatamente le segue con una debole preparazione e senza nessuna preventiva riparazione dello smungimento esistente, deve essere poco vantaggiosa da un lato, e terminare dall' altro con lo smungere e lordare la terra.

E ciò appunto è quello che succede con la consuetudine triennale, che si vede tanto religiosamente osservata in moltissimi paesi, e che sembra consecrata dallo stesso tenore delle nostre locazioni, col vietare ai fittainoli, coloni, o mezzadri la facoltà *di dissodare e distagionare la terra* soggetta già da secoli a questa dannosa rotazione, il cui ordinario risultato è la miseria del coltivatore, e la poca agiatezza del proprietario.

Da questo difetto ordinario d' avvicendamento è senza dubbio derivato il rimprovero tanto frequente che si sente fare all' avena, di smungere considerabilmente la terra; rimprovero ad essa nella sua totalità imputato a torto, giacchè non è realmente, che la causa più debole dello smungimento, contro la quale si fanno tante lagnanze, causa che sarebbe stata molto più forte, se a questa fosse stata sostituita una delle tre da noi sopraindicate graminee, essendo fra tutte l' avena quella che meno smunge il terreno, come lo dimostrano, indipendentemente dalla sua organizzazione e dal suo modo di vegetazione, varie raccolte consecutive abbondanti che se ne ottengono spesso dopo i dissodamenti, e che non si otterrebbero egualmente dalle altre; da che però risulta la prova, che questa coltivazione, più avida che ragionata, sia conforme ai buoni principii.

Lo ripetiamo noi dunque: la coltivazione dell' avena, dopo quella del frumento, della segala e dell' orzo, non può essere tollerata, se non quando questa coltivazione è accompagnata con lo stabilimento d' una prateria, il cui soggiorno ripara una parte del male, e qualche volta anche, come l' abbiamo già osservato, essa diventa necessaria.

In ogni altra circostanza, generalmente vantaggioso si rende l' intercalarla con coltivazioni preparatorie e miglioranti, se si vuole prevenire lo smungimento e l' imbrattamento della terra, che conducono al maggese. Risulta ancora alle volte un grandissimo inconveniente dalla successione immediata dell' avena al frumento. Questa pianta si trova attaccata nei suoi steli da un verme rodente, proveniente dalle uova d' una farfalla, che si nutre a carico dei fiori del frumento, e che li depone in seguito sulla stoppia di questa graminea. Questo verme, comune in certe annate in alcuni distretti sottoposti alla consuetudine triennale da noi combattuta, cagiona spesso stragi considerabili nelle raccolte d' avena così preparate, quando la stoppia del frumento non è stata nè bruciata, nè strappata, nè profondamente sotterrata, nè falciata molto vicino a terra, e poi levata.

La coltivazione dell' avena è ordinariamente assai produttiva immediatamente dopo i diseccamenti di stagni e paludi, dopo i diseccamenti di boschi o di praterie naturali od artifiziali, e tutte le volte che si teme pel frumento, o l' eccesso d' umidità, od il troppo grande sminuzzolamento della terra, o la presenza di glebe non ispezzate, o la soprabbondanza di vegetazione in foglie, che diventa sempre un discapito all' abbondanza del grano. Qualche volta anche, quantunque molto più raramente, l' avena in queste assai favorevoli circostanze getta troppo d' erba, e va soggetta a rovesciarsi ed a marcire, ma questo incon-

veniante può essere prevenuto o riparato, prima col risparmiar la semenza, poi levando l' eccesso di vegetazione o con la falce, o con la falcetta, o col dente dei bestiami, ai quali quest' alimento verde e sugoso è molto grato e salutare, quando amministrato viene con prudenza.

La coltivazione dell' avena diventa ancora preziosa e vantaggiosissima per succedere in primavara a tutta le raccolte preparatorie fatte troppo tardivamente, per potervi sostituire il frumento, o qualche altra semina d' autunno, ed in questo caso conviene essa particolarmente dopo quella del pomo di terra. Vantaggiosa lo è generalmente sopra una sola rivoltatura ben fatta, per distruggera le praterie, di che si è voluto conservare il pascolo, ai bestiami durante l' autunno e per una parte dell' inverno, e dopo la coltivazione dei navoni consumati alle stesse epoche sul campo, ed è alle volte la sola ammissibile fra la coltivazioni cereali nelle fredde regioni delle alte montagne per lungo tempo esposte al rigore dei geli e della brine, agli accidenti delle valanghe, e ad altre intemperie che ne rendono esclusa le piante più preziose.

Si semina anche alle volte un mescuglio d' avena e d' orzo : questa specie di mistura, che si dà ai cavalli ed al pollame, e che si fa qualche volta naturalmente per la vicinanza dei campi seminati con queste due specie di grani, e per il difetto di crivellatura, ha gli stessi inconvenieuti da noi rimproverati alla mistura di frumento, segala ed orzo, e non può essere raccomandata.

Si semina ancora in diversi distretti della Francia, e più particolarmente nei dipartimenti meridionali, un mescuglio d' avena e di veccia o cicerchia, di piselli, di favette, che si falcia in fiore, per consumarlo in foraggio fresco e secco. Questo eccellente metodo, che noi abbiamo veduto praticare nei circondari d' Aix, di Nimes, di Alais, d' Uzés, ed in vari altri luoghi, e che abbiamo anche adottato noi stessi nelle nostre terre, riunisce il triplice vantaggio d' aumentare i prodotti, somministrando sostegni freschi, od appoggi naturali alla piante deboli munite dalla natura di mani o capreoli, per attaccarsi alle altre piante a steli meno flessibili; di somministrare ai bestiami un nutrimento di prima qualità assai conveniente non solo per riparare alla loro deperdizione, ma ancora per ingrassarli, e di poter servire di coltivazione preparatoria e migliorante, perchè smunge pochissimo la terra, occupandola per poco tempo, e liberandola presto abbastanza per poterle dare tutte le necessarie preparazioni di coltivazione. Noi non sapremmo mai abbastanza raccomandare questa eccellente prateria, fondati sopra la nostra esperienza, e sopra i vantaggi che ne ritraggono, tanto per l' avvicendamento, quanto pel nutrimento dei bestiami, tutti i coltivatori che la vanno osservando.

Delle graminee vivaci e delle praterie.

Esiste in Francia, come altrove, un numero considerabile di terre comprese nella nostra seconda divisione, che essendo poco proprie, e qualche volta anche totalmente impropria alla coltivazione della lupinella, dell' erba medica e del trifoglio, reclamano più particolarmente la introduzione delle graminee vivaci, riguardate fin dai tempi più remoti come il nutrimento più naturale dei bestiami; e la natura stessa facendovi crescere ordinariamente in una maniera spontanea parecchie specie, più o meno vantaggiose di questa numerosa e tanto utile famiglia, sembra indicare, che non le resta più se non di farne una scelta conveniente, relativamente ai suoi bisogni, per trarne tutto il partito possibile.

Le terre spessissimo ingrate, d' una

natura argillosa, compatta ed umida, essendo quasi sempre d' una coltivazione difficile, lunga e dispendiosa, eccessivamente penosa per gli uomini e per gli animali che vi descrivono dei solchi stentati, essendo d' altronde conveniente ad un numero piccolissimo di coltivazioni annue variate, possono essere generalmente coperte con molto vantaggio di semenze scelte di graminee vivaci adattate alle circostanze locali.

Tutte quelle ch' essendo naturalmente acquatiche, non possono essere compiutamente diseccate di una maniera efficace e durevole; quelle che possono essere facilmente annaffiate; quelle che collocate sono in fondo alle valli, quelle che si trovano molto esposte alle valanghe, alle lavine, alle grandini, alle brine, od a una temperatura brumale, molto più conveniente alle praterie che alla coltivazione dei cereali; quelle che esposte a frequenti ribocchi vanno soggette ad una lunga sommersione, qualunque d' altronde esser possa la composizione del loro suolo, si trovano egualmente nello stesso caso, come pure alcune fra quelle che, avendo un declivio assai ripido, ovvero una superficie inegnale difficile ad appianarsi, ed anche una situazione erta, sono poco accessibili all' aratro.

Tutte quelle finalmente che, non potendo ammettere con vantaggio le praterie artifiziali da noi indicate, od altre equivalenti, esigono per le loro coltivazione delle spese anticipate, che non sempre vengono compensate al coltivatore consuetudinario, il quale si ostina ciò non ostante a solcarle per una serie d' anni, prima di restituirle alla natura, devono essere avvicendate con una scelta conveniente di queste graminee, qualunque d' altronde esser ne posse il prodotto; imperciocchè sarà sempre meglio, anche in tali sfavorevoli circostanze, l' ottenere un modico prodotto netto d' una prateria o d' un pascolo composto di piante buone per loro stesse, il quale, stabilito una volta, non costringe a nessuna ragguardevole spesa di manutenzione, di quello che ottenere un prodotto più voluminoso di vegetabili non iscelti, crescenti spontaneamente, ovvero, ciò ch' è ancora peggio, l' esporsi ogni anno a lavori dispendiosi di coltivazione, che ben raramente coronati si vedono da quel successo, che una cieca ignoranza ed un falso calcolo ne fanno sperare.

Si può posare come principio, che lo stabilimento delle praterie, pascoli, stabbi, erbaggi, ec., permanenti, appartengono generalmente a tutte le località svantaggiose per un' azienda rurale ordinaria, come le pianure egnali e d' un governo facile domandano più particolarmente la coltivazione alterna dei cereali e delle piante leguminose, filaticce, tintorie, oleifere, ec.

L' osservazione dimostra che, quando una o più specie di graminee vivaci prendono intieramente possesso delle terre argillose e poco trattabili di che abbiamo parlato, ed arrivano col vigore della loro vegetazione ad escludere tutte le altre piante o nocive od inutili, la permanenza loro non solo può rendere quelle terre assai produttive e lucrose, ma perviene col tempo anche a cangiare la ribelle loro natura, ed a rendere friabili e trattabili, con un ammasso più o meno considerabile d' humus risultante dagli avanzi vegetali annui, ciò che proprie le rende a moltissime altre produzioni, allorchè finalmente si crede opportuno di alternarle, semprechè le circostanze locali non ne esigano imperiosamente la conservazione.

S' è vero, come noi crediamo d' averlo dimostrato sviluppando il nostro ultimo principio d' avvicendamento, che sie estremamente vantaggioso ai particolari, ed allo stato in generale, che la

proporzione tra le praterie e le terre arabili sia sempra tale, che le operazioni aratoria siano da una parte meno moltiplicate, più facili e meglio eseguite, e che dall'altra parte il bisogno d' ingrasso sia meno urgente, ed i mezzi di procurarsena molto più sicuri, converrà riconoscere, che questa importante verità è soprattutto applicabile alla natura ingrata delle terre, di che qui si tratta. Questa proporzione dev'essere qui comparativamente più forte, che sopra tutt' altra terra; primo, a motivo della difficoltà ordinaria dei lavori di coltivazione, e poi perchè le piante coltivate specialmente per le loro radici, essendo qui molto meno ammissibili che in qualunque altro luogo, la provvista del nutrimento verde d' invernu diventa, per una conseguenza necessaria, meno assicurata, e quindi supplita con una provvisione abbondante di foraggio secco.

Si può dunque stabilire per principio generale, che la proporzione delle praterie con la terre arabili deve sempre essere in ragione diretta della mediocrità del suolo, e della difficoltà di supplire al mantenimento dei bestiami con qualunque altro mezzo.

Quantunque non sia possibile di determinare questa proporzione di una maniera fissa, generale ed invariabile, si può nondimeno asserire, senza timore di ingannarsi, che deve essera costantemente assai forte, e che a tal riguardo sarà sempre minore l'inconvenienta di peccare per eccesso di quello che per difetto. Questa regola è anche a tutto rigore suscettibile d'una applicazione generale, perchè tosto che si scorge la possibilità di qualche inconveniente di soprappiù di proporzione, questo male momentaneo può essere sempre riparato prontamente della maniera più vantaggiosa, laddove nel caso contrario ei vuole necessariamente molto tempo e spesa per mettersi in misura. Sopra tutte le aziende rurali in grande bene amministrate, la proporzione delle praterie con le terre arabili deve costantemente esser tale, che le prime possano nutrire ampiamente un numero di bestiami sufficiente per bene ingrassare almeno le ultime, giacchè anche le praterie hanno spesso bisogno d' ingrasso. Laonde, riducendo ad una denominazione comune i principali bestiami, classandoli per testa, ammettendo un cavallo, un bue ed una vacca come una testa, alla quale equivalgono all' incirca sei bestie lanose, o tre vitelli d'un anno, ed ammettendo egualmente due vitelli di due anni per una testa, noi crediamo, che ci vogliano tre teste circa per ciascun ettaro di terra, che avrà bisogno d' essere concimato. Le circostanze locali, assai variabili ogni annu, lo stato delle praterie, come anche la loro natura e quella della terre, possono sole regolara in seguito la proporzione dei bestiami, relativamente alla consumazione che deve essere portata a tre fino a quattrucento chilogrammi per testa almeno di foraggio secco per ciascun anno, e bene spesso a molto di più, ed al bisogno d' ingrasso, ché deve essere di ventiquattro carri o carichi da tre cavalli per ciascun ettaro; ma replichiamo però, ch' essa può essere raramente troppo forte, e spesso si trova essere troppo debole.

A questi dati aggiungiamo, che l'ordinaria ascendenza del valore venale del pari che del valore locativo delle praterie è fra noi una pruova incontrastabile della loro rarità e della loro importanza da per tutto; e che dal difetto primitivo di questa rarità deriva una infinità d'inconvenienti che ne sono inseparabili.

Occupiamoci dunque dei migliori mezzi di moltiplicarle con vantaggio, e d' intercalarle con le nostre altre coltivazioni più esigenti e meno produttive.

Quantunque i terreni ed i climi umidi siano generalmente i più favorevoli

alle praterie permanenti, di cui le graminee formano la base, e quantunque esse non siano ordinariamente ammissibili nel mezzogiorno della Francia, eccettuate poche località particolari, quando non abbiamo il prezioso ripiego delle irrigazioni, tanto vantaggiose a mitigare gli ardori della canicola; queste praterie nondimeno, che, secondo l'espressiva qualificazione ad esse data da *Oliviero de Serres*, sono *la gloria d'un podere*, possono diventare d'una grande utilità da per tutto, qualora vi si adoperino le cure necessarie.

Laonde, dopo aver indicato le specie di graminee più convenienti nella prima posizione, che forma qui il nostro oggetto principale, noi indicheremo egualmente quelle che convengono più particolarmente alle situazioni alte, più secche che umide, siliciose, calcaree, o vegetali, affine di riunire nello stesso quadro tutte quelle fra tali piante, che sono generalmente più proprie alla formazione delle praterie o pascoli di questa natura.

Utile si è l'osservare, che prosperare esse sogliono nella massima loro parte tanto più sulle terre di ciascuna delle nostre due prime divisioni, alle quali noi le vogliamo più particolarmente aderenti (quantunque nello stato di natura s'incontrano esse alle volte in situazioni molto opposte, e che mostrano pure di essere ad esse omogenee), quanto più si avvicinano queste terre alle qualità di quelle della terza divisione, le quali sono generalmente le più convenienti alle diverse coltivazioni.

Risulteranno da ciò delle praterie alte, delle praterie medie e delle praterie basse, la qualità del di cui suolo è suscettibile d'un grandissimo numero di variazioni, che determinate esser non possono di una maniera positiva, ma che facile si è di classare sotto l'una o l'altra della nostre tre divisioni generali; ed i prodotti annui di ciascuna di esse, relativi alla fertilità del suolo, saranno ancora, come tutti i prodotti della terra, essenzialmente determinati dalle circostanze atmosferiche più o meno favorevoli.

Piante graminee le più proprie alla formazione delle praterie basse ed umide.

Dopo aver osservato, che le posizioni acquatiche esigono più particolarmente il paleo acquatico, la ghingola acquatica, la codolina e l'agrostide articolata, la scagliola, la canna comune, la fienarola palustre e la fienarola acquatica, noi crediamo di dover anche qui collocare tutte le graminee, che convengono all'oggetto di che ora ci occupiamo.

L'avena maggiore	*Avena elatior.*
Il loglio vivace	*Lolium perenne.*
Il codolino dei prati.	*Alopecurus pratensis.*
Il codolino dei campi	*Alopecurus arvensis.*
Il codolino articolato	*Alopecurus geniculatus.*
Il codolino bulboso	*Alopecurus bulbosus.*
Il fleo dei prati	*Phleum pratense.*
Il fleo nodoso	*Phleum nodosum.*
L'orzo dei prati	*Hordeum pratense.*
Il paleo maggiore	*Festuca elatior.*
Il paleo dei prati.	*Festuca pratensis.*
Il paleo acquatico	*Festuca fluitans.*
Il paleo dei cespugli.	*Festuca dumetòrum.*

Il paleo elegante	*Festuca phoenix.*
La fienarola dei prati	*Poa pratensis.*
La fienarola comune.	*Poa trivialis.*
La fienerola acquatica	*Poa aquatica.*
La fienarola delle paludi . . .	*Poa palustris.*
La fienarola annua	*Poa annua.*
L' agrostide articolata	*Agrostis canina.*
L' agrostide bianca	*Agrostis alba.*
L' agrostide stretta	*Agrostis stricta.*
La ghingola acquatica	*Aira aquatica.*
La ghingola maggiore	*Aira cespitosa.*
La melica turchina	*Melica coerulea.*
La scagliola canna	*Phalaris arundinacea.*
La canna comune	*Arundo phragmites.*

Piante graminee le più proprie alle praterie asciutte ed alte.

Nell' osservare, che parecchie di queste piante somministrano spesso piuttosto un pascolo che una prateria, la cui qualiità compensa ordinariamente il difetto di quantità, soprattutto il paleo pecorino, come la maggior parte dei palei e delle fienarole, noi le collocheremo nell'ordine seguente.

Il paleinc odororoso.	*Anthoxanthum odoratum.*
L' olco lanoso.	*Holcus lanatus.*
L' olco molle.	*Holcus mollis.*
Il dattilo aggomitolato	*Dactylis glomerata.*
L' avena pubescente.	*Avena pubescens.*
L' avena giallognola.	*Avena flavescens.*
L'avena dei prati.	*Avena pratensis.*
Il paleo pecorino.	*Festuca ovina.*
Il paleo rosso.	*Festuca rubra.*
Il paleo duriuscolo	*Festuca duriuscula.*
Il paleo inclinato.	*Festuca decumbens.*
Il paleo eterofillo	*Festuca heterophylla.*
Il paleo glauco	*Festuca glauca.*
Il paleo ametistino	*Festuca amethystina.*
La fienarola a foglie strette. . .	*Poa angustifolia.*
La fienarola turchiniccia. . . .	*Poa coesia.*
La fienarola delle Alpi	*Poa alpina.*
La fienarola piatta	*Poa compressa.*
La fienarola bulbosa.	*Poa bulbosa.*
La fienarola a cresta	*Poa cristata.*
La fienarola dei boschi	*Poa nemoralis.*
La ghingola di montagna . . .	*Aira montana.*
La ghingola cenerina.	*Aira canescens.*

La ventolana crestata	*Cynosurus cristatus.*
La sesleria cerulea	*Sesleria coerulea.*
Il fleo delle Alpi	*Phleum alpestre.*
La melica uniflore	*Melica uniflora.*
La melica pendente	*Melica nutans.*
La melica cigliata	*Melica ciliata.*
La melica di montagna	*Melica montana.*
La melica piramidale	*Melica pyramidalis.*
La melica altissima	*Melica altissima.*
La tremolina mezzana	*Briza media.*
Lo sparto pennato	*Stipa pennata.*
Lo sparto gioncato	*Stipa juncea.*
La scagliola fleoide	*Phalaris phleoides.*
L'elimo delle sabbie	*Elymus arenarius.*
L' elimo di Virginia	*Elymus virginicus.*
L' elimo di Siberia	*Elymus sibericus.*
L' elimo gigantesco	*Elymus giganteus.*
La canna delle sabbie	*Arundo arenaria.*
L' agrostide comune.	*Agrostis capillaris.*
Il miglio nero.	*Milium paradorum.*
Il miglio dilatato	*Milium effusum.*
Il forasacco gigantesco	*Bromus giganteus.*
Il forasacco dei prati	*Bromus pratensis.*
Il piumino cilindrico.	*Lagurus cilindricus.*

Entriamo ora in alcune spiegazioni sulle qualità particolari e distintive di ciascuna specie.

Dell' avena maggiore.

L' AVENA MAGGIORE, *avena elatior*, impropriamente detta *falso frumento*, *falsa segala*, e più impropriamente ancora *ray-grass* di Francia, od anche semplicemente *ray-grass*, o *loglio vivace*, ciò che non significa che una sola e medesima pianta, è di tutte le avene vivaci la più alta, come lo indica il suo epiteto, e sorpassa non di rado l' altezza d' un metro sui terreni o ad esposizioni ad essa convenienti.

Questa pianta, assai produttiva, provveduta d' una pannocchia assai lunga, floscia, stretta ed acuminata, le cui spillette hanno due fiori, uno fertile a barba corta, ed uno sterile a barba lunga, e le cui foglie tenere hanno un sapore dolce e grato, è una delle più proprie a formare delle praterie abbondanti, d' un fieno assai nutritivo ed assai grato ai bestiami.

Quantunque essa si compiaccia d'un terreno fresco, basso e sostanzioso, riesce nondimeno anche abbastanza bene sopra quelli che sono alti, ed anche sui poggi, purchè non aridi, che sono anzi da essa preferiti di molto ai terreni troppo umidi.

Il signor *Miroudot*, coltivatore nei contorni di Vezoul, sembra essere stato il primo in Francia, che, nel 1754, cercò di trarla dal suo stato agreste per assoggettarla ad una coltivazione diligente e regolare. Dichiara egli nelle sue osserva-

zioni sopra questa pianta, da esso distinta sotto l'impropria denominazione di *ray-grass*, o *falsa-segala*, di non conoscere nulla di più proprio, nè di meno costoso per moltiplicare i foraggi, e per conseguenza i bestiami, aggiungendo che egli la fa tagliare alla fine di marzo.

Incoraggiati dai suoi successi, parecchi membri distinti della società agraria di Bretagna tentarono anch' essi alcuni anni dopo di sottometterla a nuovi saggi, e riconobbero che, « quantunque essa dia prodotti più vantaggiosi nelle buone terre, può nondimeno essere seminata con successo anche sopra le terre argillose, ed anche sabbionicce; che vantaggioso si rende il seminarla con l' avena, perchè debole essendo nel primo anno, ha bisogno di un tal soccorso per tallire e fortificarsi; che sostiene tre tagli all' anno; che dev' essere tagliata, da che pervenuta si vede all' altezza del fieno delle buone praterie naturali, e che il suo prodotto è molto abbondante. »

Gilbert c' informa « che ne ha veduto campi bellissimi sulle rive del Reno in un terreno sabbionicci0, ma esposto agli annaffiamenti; ed aggiunge essere preferibile, sui terreni sassosi alquanto umidi, al loglio vivace che languisce, ingiallisce e muore, per poco che resti senza annaffiamento. »

Oggidì essa è coltivata in grande con molto successo sopra vari punti del dipartimento dell'Isère, ed in alcuni altri.

Aggiungiamo a queste spiegazioni, che noi possediamo sulle rive della Senna una prateria molto estesa, nella quale esiste molta avena maggiore; che soggetta essendo questa prateria a frequenti ribocchi, noi osserviamo costantemente, essere questa pianta assai più abbondante nei siti alti, meno esposti alle acque, di quello che sulle parti lungamente sommerse, le quali si vedono spesso del tutto spoglie. Aggiungiamo ancora, che per trarne tutto il partito possibile, prevenendo anche l' induramento dei suoi steli, e la caduta de' suoi grani, i quali, come quelli di tutte le avene, hanno una grande disposizione a cadere di buon'ora, come anche per procurarsi dopo il primo taglio un pattume, o per lo meno un pascolo abbondante, indispensabile diventa di falciarla appena entrata in fiore; senza questa precauzione di rigore, lo stelo diventa legnoso e si scolora presto, e la radice non getta più che rimessiticci deboli e languenti.

N. B. Non bisogna confondere questa pianta, come lo hanno fatto alcuni autori, con un' altra specie che le rassomiglia, ma che ne differisce essenzialmente per la forma della sua radice: questa è l' AVENA A CAPPELLETTO, *avena precatoria*, di *Morison*, così chiamata, perchè le sue radici sono composte di vari tubercoli o bulbi bianchicci, rotondi, un poco piatti ai loro lati, e situati gli uni dopo gli altri come una corona o cappelletto. Questa specie, comune in alcuni campi coltivati nei contorni di Parigi, è una delle piante le più nocive alle raccolte, e ben presto copre campi interi, quando non sono assoggettati a coltivazioni miglioranti che esigono frequenti sarchiature, indipendentemente dalle rivoltature ed erpicature ripetute in un tempo asciutto e caldo, che sono i mezzi più efficaci di distruggerla.

Del loglio vivace.

Il LOGLIO VIVACE, *lolium perenne*, che gli anglomani hanno chiamato impropriamente *ray*, o *ray grass*, forse anche senza sapere che queste parole significano *erba ray*, perchè un botanico inglese detto *Ray* fu uno dei primi a farne l' elogio, ovvero ERBA SEGALA, perchè ha potuto essere confusa col FORASACCO SEGALINO, *bromus secalinus*, o piut-

tosto ERBA LOGLIO, avendo gl'Inglesi trasformato il vocabolo loglio in quello di *ray*, come ne siamo assicurati dal botanico inglese *Martyn*, ciò che tanto più ridicola rende l'adozione che noi abbiamo creduto di fare di questo vocabolo supposto inglese, se gl'Inglesi invece alterarono così la nostra denominazione di *loglio vivace*, tanto più conveniente a questa pianta, e questo è il motivo, che in Inghilterra non meno che in Francia confusa venne questa pianta coll'avena maggiore, alla quale nondimeno non rassomiglia per niente, come si può di leggieri convincersene, confrontando i caratteri distintivi dell'avena maggiore con quelli del loglio vivace.

Il loglio vivace s'alza ordinariamente molto meno dell'avena maggiore, e si distingue per una spica terminale, le cui spillette lisce e composte di più fiori sono assai compresse, distanti fra loro, assicurate alternativamente sui due lati dell'asse che le sostiene, e di cui tutte le loppe florali sono imberbi.

Questa pianta, del pari cha il loglio annuo, *lolium temulentum*, è detta anche alle volte *pane vino*; denominazione che indica l'effetto pericoloso della sua semenza d'inebbriare, quando è mista con la farina di frumento o di segala.

Il loglio vivace ci sembra inferiore agli elogi esagerati che ha ottenuto prima dagli autori stranieri, e poi dai nostri nazionali, ed i nostri saggi e le nostre osservazioni ci autorizzano a pensare, che il merito reale di questa pianta troppo encomiata, come molte altre, deve limitarsi ad alcune circostanze particolari che opportuno crediamo di far qui conoscere.

Quantunque *Rozier* dichiari che esso è comune nelle praterie secche, e quantunque noi lo vediamo crescere spontaneamente sopra varie delle nostre terre siliciose, nondimeno la poca altezza ch'esso acquista, e la dorezza che prende, ci provano, che quella non è la favorita sua situazione; laonde, invece di dichiarare, come fecero alcuni, che qualunque specie di terreno gli convenga egualmente, noi ci limiteremo ad asserire, giusta moltissime nostre osservazioni comparative fatte in diverse località, che una costante umidità è essenziale alla sua prosperità, quando si vuole convertirlo in foraggio e farne più tagli; ed aggiungeremo, che noi lo vediamo annualmente resistere ai ribocchi, che lo tengono per lungo tempo sommerso, e che lo crediamo assai conveniente alle terre compatte ed argillose, ed alle praterie naturalmente acquatiche, od artifizialmente irrigate.

La sua coltivazione è quindi da raccomandarsi molto più a quelli fra i nostri dipartimenti settentrionali, dei quali il clima è più analogo a quello dell'Inghilterra e dell'Olanda, che in quelli del mezzogiorno, di cui il calore è ad esso contrario, quando non sia accompagnato con un'umidità sufficiente per temperare il caldo e rendere utile la sua vegetazione.

Il merito principale di questa pianta consiste essenzialmente nella precocità della sua vegetazione in primavera, ciò che la rende opportunissima per nutrire in quell'epoca le pecore lattainole ed i loro agnelli, che ne sono avidissimi, e per terminare d'ingrassare i montoni ed i bovi, dopo consumato il loro alimento verde d'inverno. Il suo stelo, tenerissimo a quell'epoca, è molto zuccheroso e nutritivo, e rigetta essa poi anche ben presto quando viene tagliata dal dente dei bestiami ben netta a raso terra, ciò che necessario diventa perchè resti a lungo propria al pascolo; ma la siccità diminuisce molto i suoi prodotti, se vien fatta andare in semenza. Noi osserviamo, che le nostre bestie lanose la preferiscono in primavera a tutte le altre piante,

con le quali può trovarsi confusa; ed abbiamo egualmente osservato, che le numerose mandre estere, le quali coprono l'estesa e selciosa pianura della Crau, quando vi si trasportano dall'isola della Camargne e dalle falde delle montagne del dipartimento delle Alte-Alpi, la ricercano fin sotto i sassi, e quantunque sia essa colà poco alta, anche in poca quantità, le alimenta benissimo, ciò che fa dire ai pastori di quel paese *bouccado vau ventrado*, cioè *boccata vale ventrata*, maniera energica del pari che laconica per esprimere la sua qualità nutritiva.

Per conservare intieramente questa qualità, quando invece di far consumare la raccolta sul piede dai bestiami, si pensa di volerla convertire in fieno, indispensabile si reode di falciarla assai per tempo, e tosto che vi si manifesta la fioritura. Perde essa allora per verità nella sua diseccazione una gran parte del peso, per l'evaporazione della sua acqua di vegetazione non combinata; però se si aspetta per dedicarsi a quest' operazione che la semenza sia matura, smunge essa considerabilmente la terra non solo, ma la imbratta anche per le raccolte susseguenti che se ne vorrebbero ottenere, e si perde allora più in qualità, che non si guadagna in quantità: lo stelo duro, legooso e poco nutritivo è molto meno grato ai bestiami, e le semenze dure molto acnminate e d'una difficile masticazione diventano ad essi anche non di rado nocive, o coll'attaccarsi ai loro denti mascellari, od entrandu loro negli occhi e qualche vulta così acciecandoli, o rimanendo aderenti al palato o sotto la lingua, ciò che porta loro non lieve incomodo.

Gilbert ci assicura d'aver veduto nel distretto di Basilea del loglio vivace, che aveva quasi cinque piedi d'altezza nei primi giorni di giugno; ma questa dev' essere riguardata come una circostanza straordinaria, quando non intenda egli invece di parlare dell'avena maggiore: imperciocchè il loglio esige in Francia un terreno ed un' esposizione assai favorevoli per alzarsi ad un metro circa.

Anche il signor *de Courset* ci assicura d'averne ottenuto fino a tre tagli in una sola estate, ma anche questa asserzione suppone le circostanze assai favorevoli. Aggiunge egli, ch'è necessario di acconciarla di tempo in tempo per ottenere buoni prodotti, a meno che non si abbia la facilità dell' irrigazione. Riconosce finalmente, che il suo prodotto sta sempre in proporzione alla qualità del terreno.

Il clima nebbioso ed il suulo spesso nmido dell'Inghilterra, ci sembrano più dei nostri convenienti a questa pianta, e perciò l'abbiamo veduta colà coltivata quasi comunemente, quantunque i coltivatori del pari cha gli scrittori di quel paese ci sembrarono poco d'accordo sul suo merito. Noi sappiamo, che la sua coltivazione è praticata con successo fra noi in vari dei nostri dipartimenti, e particolarmente a Neufchâtel in Bray, dal signor *Bâurbel*, e vicino ad Orleans dal signor *Duprè* di Saint-Maur, e dal signor *Payours*, che la semina con i suoi grani marzuoli, per procurare un pascolo abbondante ai suoi bestiami sui suoi maggesi nell'anno susseguente.

Seminata viene alle volte mescolata in proporzioni diverse col trifoglio bianco e col trifoglio rosso, e la sua durata è più o meno prolungata secondo le circostanze. Noi avremo occasione di trattare di quest'oggetto, quando ci occuperemo di queste piante; qui intanto ci limiteremo ad osservare, che la sua durata naturale, quando rinnovata non viene dalle sue semenze, è ordinariamente circoscritta a dieci o dodici anni; che quando è lasciata arrivare alla sua maturità, essa

smunge il suolo invece di migliorarlo, come quando vien fatta pascolare a lungo durante un tempo asciutto: nel primo caso, ricomparisce essa sempre in maggiore o minore quantità con i cereali che le succedono, e per i quali il suolo così si trova mal preparato, secondo la regola generale confermata da *Gilbert*, il quale osserva, che le piante della stessa specie, dello stesso genere, della stessa famiglia, quando si succedono sopra un terreno, si nuocono e si usurpano il nutrimento reciprocamente; la forma poi delle radici, e la loro maniera di dilatarsi rendono facilmente ragione di questo fenomeno, il quale per lo meno inutile sarebbe il cercare di spiegare di qualunque altra maniera.

Dei codolini.

Data fu a questo genere di graminee la denominazione di *codolino*, o *coda di volpe*, che corrisponde al vocabolo latino *alopecurus*, a motivo della rassomiglianza che si è creduto di riconoscere tra la forma delle lunghe sue spiche, pelose e cilindriche, e quelle della coda di questo animale.

Noi distinguiamo quattro specie principali di codolini vivaci, osservabili per le loro qualità e per la loro utilità sui terreni freschi ed umidi: il codolino dei prati; il codolino dei campi; il codolino articolato; il codolino bulboso.

Il codolino dei prati, *alòpecurus pratensis*, è il più alto, il più vigoroso, il più precoce di tutti. Le numerose sue spiche, portate da steli sodi dell'altezza di circa sessanta centimetri fino ad un metro in un terreno conveniente, guerniti di foglie larghe d'un verde pallido, si distinguono per il loro colore cenerino, per la loro grossezza, e per le loro loppe pelose. Appariscono queste spiche assai per tempo in primavera.

Questo codolino, che si compiace particolarmente dei siti bassi ed umidi delle nostre praterie, ove noi vediamo costantemente apparire le sue spiche, ed anche fiorire le prime, può somministrare un pascolo ed un foraggio molto precoce ed abbondante. Il suo fieno ha per verità un'apparenza alquanto grossolana, come quello di tutte le graminee che ne danno molto, ma nondimeno è gratissimo a tutti i bestiami, quando è falciato a tempo, e soprattutto alle vacche, ai cavalli ed ai montoni.

Questa preziosa specie che s'incontra frequentemente nelle migliori praterie, riunisce le tre principali prerogative, che pregevoli render possono le graminee viraci: qualità, quantità e precocità. *Linneo* la raccomanda particolarmente per i terreni acquatici diseccati, perchè teme egualmente l'eccesso della siccità e dell'umidità. Noi osserviamo che, quando viene falciata per tempo e collocata in circostanze favorevoli, dà per una seconda volta la spica, ed è, come l'avena maggiore, una delle più proprie a dare un abbondante pattume. La sua semenza, che rare volte si trova abbondante perchè serve di pascolo ad un insetto, si conserva per lungo tempo nella spica, e può essere facilmente raccolta; dobbiamo osservare altresì, che il codolino dei prati, molto comune nelle contrade settentrionali, resiste benissimo ai freddi più rigidi.

Il codolino dei campi, *alopecurus agrestis*, così nominato perchè cresce spesso spontaneamente nei campi coltivati, alquanto umidi, che sono stati seminati per tempo in autunno a frumento, od a qualunque altra produzione, è generalmente molto meno alto di quello dei prati. Tallisce egli ordinariamente di più, e striscia alle volte sulla terra: dà anche la sua spica un poco più tardi. I suoi steli gracili sono sormontati da spiche più

lunghe, più sottili, qualche volta pendenti, e d'un verde porporino, le coi loppe sono lisce, ed hanno delle foglie più strette e più verdi.

Questa specie esige meno umidità per prosperare, e somministra nn pascolo piuttosto precoce, ed nn fieno meno abbondante della precedente, ma più fino e delicato.

Il codolino dei campi compensa i torti che può fare alla produzione del frumento, rendendo la sua paglia più atta a diventar foraggio, e più delicata. Noi abbiamo alcuni campi, sopra i quali esso si riproduce ordinariamente, quando questi seminati sono in frumento, ed osserviamo che il male da esso fatto al grano si trova compensato dalla qualità della paglia e del pascolo sano ed abbondaote che procura in seguito alle nostre mandre. Misto col trifoglio e con altre praterie artifiziali, rende il foraggio molto delicato e più abbondante. Noi ne abbiamo adesso nn campo molto esteso, ove esso si trova così mescolato; e quando non fosse che annuo, come noi lo sospettiamo, giacchè i botanici non vanno d'accordo su questo punto che potrebbe ben variare, vi sarebbe egli sempre assai utile nel primo anno.

Il codolino articolato, *alopecurus geniculatus*, così nomioato perchè i suoi steli sono formati di certe articolazioni particolari ginocchiate, s'alza ordinariamente meno del precedente, ed è più strisciante. Ha però anch'esso nna spica gracile, liscia e prolungata, molto ristretta alla sua parte soperiore, ed il suo colore alle volte scuro e nerognolo gli fa dare in qualche paese il soprannome *d'erba nera*.

Questa specie ha d'altronde della rassomiglianza non poca con la specie precedente, ma conviene più particolarmente di nessun'altra ai terreni acquatici, crescendo spootaneamente sull'orlo delle pozze, degli stagni e dei fossi umidi. Essa è ricercata dai bestiami, ma dà poco profitto in foraggio, e conviene meglio come pascolo tardivo.

Il codolino bulboso, *alopecurus bulbosus*, così nominato perchè la sua radice è bulbosa, si distingoe anche facilmente alla sua spica grossa, assai corta e fitta; s'alza poco, ha esso pure della disposizione a serpeggiare, e produce, come tutti i codolini, un fieno gustoso, ed un buon pascolo; ma ne dà poco, e ci sembra che domandi anche esso una situazione fresca per prosperare, quantunque lo abbiamo trovato più volte in siti più asciutti che umidi.

Dei flei.

Fra le gramioee conosciote sotto questa denominazione, o sotto quelle di *flagello* o *mazzetta*, perchè le loro spiche hanno qualche rassomiglianza con una piccola mazza, noi ne distinguiamo tre di vivaci, due delle quali sono raccomandabili per le praterie in terreni argillosi e paludosi, e queste sono il fleo dei prati, ed il fleo nodoso; e la terza, cioè il fleo delle Alpi, conviene alle terre meno nmide.

Il fleo dei prati, *phleum pratense*, detto dagli Americani *thimothy-grass*, ossia *herd grass*, vale a dire *erba-Timoteo, erba-da-gregge*, giacchè gli Americaoi sembrano essere stati i primi a coltivarlo io graode, ed imitati poi dagli Inglesi, cresce spontaneamente soi terreni omidi, che gli convengono, e vi producc degli steli diritti e forti che s'alzano alle volte a più d'un metro, che sono guerniti di foglie lanceolate, acuminate, ruvide al di sopra e longo la nervatura, e che terminati vengono da spiche cilindriche, allungate, fitte, un poco ruvide, ottuse alla loro cima, molto rassomiglianti a quelle del codolino dei prati

ma più lunghe, più ruvide, con le loppe più piccole, cigliate, e terminate da due specie di denti od uncini. Si distingue anche questa pianta sotto il nome di *coda di gatto*, a motivo della forma della sua spica.

Questa graminea godeva altre volte, sotto il nome di *timoteo*, d' una grande riputazione in Inghilterra ed in Francia, come assai produttiva. Questo foraggio è per verità molto abbondante sui terreni d' una natura acquatica, da esso domandata particolarmente, ma è anche ruvido ed assai tardivo, e questi sono due gravi inconvenienti, per cui sotto queste due importanti relazioni esso è ben inferiore al codolino dei prati, con il quale ha qualche rassomiglianza. Nondimeno il suo abbondante foraggio è molto ricercato dai cavalli tanto secco che verde, e può così avvantaggiare questa pianta le terre basse, argillose, torbose e paludose, che sembra convenirle essenzialmente. Noi ne abbiamo seminata sopra una parte d' una prateria bassa moderatamente umida, ma esposta ai ribocchi, ed osservato abbiamo che ha dato fino al presente prodotti poco abbondanti.

Il fleo nodoso, *phleum nodosum*, così distinto a motivo dei suoi steli articolati che sono prostrati nella loro parte inferiore, e molto meno dritti ed alti di quelli del fleo dei prati, ha anche la spica più corta, e le foglie obblique e dentate.

Questa specie produce meno della precedente, non è punto più buonoriva, e sembra compiacersi delle medesime situazioni; si trova spesso sulle rive degli stagni, e non di rado anche sui terreni secchi, ed ha certe radici bulbose, di che avidissimi sono i porci.

Degli orzi.

La sola specie d' orzo vivace che merita la nostra attenzione, relativamente alla composizione dei prati, è l' orzo dei prati, *hordeum pratense*, che non deve essere confuso, come hanno fatto alcuni autori, con l' orzo dei ratti, *hordeum murinum*, che s' incontra frequentemente lungo i muri e le vie pubbliche, e qualche volta anche nelle praterie, e che tocco non viene dai bestiami, se non quando sono stimolati dalla fame. Quest' ultima specie, distinta anche sotto il nome *di coda di scoiattolo*, a motivo delle lunghe barbe onde fornita è la sua spica, talvolta curva, è una delle graminee più dannose nei foraggi; le sue lunghe barbe formate di fili uncinati che si attaccano al palato, sotto la lingua, e nella golla dei bestiami, li fanno molto soffrire, gli impediscono spesso di mangiare per qualche tempo, e li dimagrano. Questo è il vero ray-grass degli Inglesi.

L' orzo dei prati, che ha qualche rassomiglianza con quest' ultimo, sorge ordinariamente di più, avendo fino a 70 centimetri e più d' altezza sui terreni umidi che gli convengono. I suoi steli sono più gracili e più sfilati, le sue foglie più rare, sono lisce invece d' esser pelose, e la sua spica, più corta e più debole, è guernita di barbe assai fine.

Questa specie, che noi troviamo in discreta abbondanza nelle parti più basse e più umide delle nostre praterie, e che spesso abbiamo veduto resistere ai ribocchi, ciò che può renderla preziosa in certe posizioni, somministra un fieno fino, passabilmente guernito di foglie, che deve essere però tagliato per tempo, a motivo delle molte barbe delle sue spiche, le quali col diseccarsi diventano ruvide e disgustose ai bestiami.

Noi faremo osservare altresì, che il resto delle sue foglie radicali prende una tinta giallognola, quando soffre la siccità.

Dei palei.

Questo genere di graminee, che porta anche il nome di *festuca* a motivo della piccolezza della maggior parte delle sue specie, è come quello delle fienarole, dal quale difficilmente si può distinguere, e dal quale non differisce essenzialmente che per la forma bislunga acuminata e quasi cilindrica delle sue spillette, uno di quelli cioè che somministrano il maggior numero di piante preziose per la formazione delle praterie e dei pascoli.

Indipendentemente da un numero piuttosto considerabile di specie che crescono spontaneamente sopra i terreni asciutti ed alti, noi ne distinguiamo parecchie che possono convenire alle posizioni basse ed umide.

Sono queste il paleo maggiore, il paleo dei prati, il paleo acquatico, il paleo elegante, il paleo dei cespugli.

Il PALEO MAGGIORE, *festuca elatior*, così distinto a motivo dell'altezza dei suoi steli, che ascendono talvolta a più d'un metro nelle posizioni a lui convenienti, ha i suoi steli molto ricchi di foglie, e sormontati da una pannocchia assai lunga e pendente, guernita di spillette alle volte alquanto barbate, alquanto cilindriche, allungate e portate sopra due rami di lunghezza ineguale, partendo dallo stesso punto.

Questa specie dà molto foraggio d'una buona qualità, quantunque un poco grosso, ed ama particolarmente le praterie basse ed umide le più fertili.

Il PALEO DEI PRATI, *festuca pratensis*, che s'alza ordinariamente meno del precedente, e le cui foglie molto meno lunghe, sembrano alquanto ruvide se si lisciano a contrappelo, ha la sua pannocchia un poco unilatera, più corta e più allargata; esso è frondoso inferiormente e stretto verso la cima; e le sue spillette, molto meno guernite di fiori di quelle del paleo maggiore, sono ordinariamente rossagnole superiormente.

Questa specie somministra un fieno più fino della precedente ma meno abbondante; esige essa generalmente meno d'umidità per prosperare, e si trova qualche volta anche nelle nostre praterie asciutte ed alte. Questa dà molto più foraggio, ed è meno delicata sulla qualità del terreno, di quello che il loglio vivace, e sembra ad esso preferibile in moltissimi casi; essendo falciata per tempo ed in circostanze favorevoli, può dare, come la precedente e come l'avena maggiore ed il codolino dei prati, un pattume abbondante e di buona qualità.

Il PALEO ACQUATICO, *festuca fluitans*, è così distinto dalle altre specie per essere una pianta essenzialmente acquatica, che copre la maggior parte degli stagni poco profondi, ove le sue foglie si spargono aperte sulla superficie delle acque. Noi l'abbiamo trovato frequentemente in acque simili nel dipartimento dell'Ain, ove serve di nutrimento ad un gran numero di vacche, ed anche ai cavalli che vanno a cercarlo sulle acque.

S'incontra esso anche sovente nelle paludi, e sull'orlo dei ruscelli e delle fosse acquatiche. Non di rado si dilata ad un metro e più. Il suo stelo, piuttosto forte e tenero, che si guernisce ordinariamente di radici alle sue articolazioni inferiori, sommerse nell'acqua o coricate sulla terra, e che tende naturalmente a strisciare, è fornito di foglie corte, lisce, molli, larghe e nuotanti, aventi alla loro base una lunga vagina che inviluppa lo stelo, il quale va a terminare in una lunghissima pannocchia frondosa, riunita quasi a forma di spica, e composta

di spilletta assai lunghe, cilindriche, delle quali alcune sono sessili.

Noi abbiamo tentato di seminarne in una parte d'una prateria assai bassa, e spesso sommersa dai ribocchi della Senna, ed ora vi si trova quasi comune, per cui crediamo, che possa essere introdotto con vantaggio, come le altre graminee acquatiche da noi indicate, in molte praterie per lungo tempo coperta d'acqua.

Tutti i bestiami lo ricercano, soprattutto i cavalli, e la sua semenza delicata che noi abbiamo trovato spesso allogliata, come quella della segala e d'alcune altre graminee, e che forma il cibo più grato per i pesci d'acqua dolce, per le oche, per le anitre e per tutti gli uccelli acquatici, è adoperata nella Germania settentrionale per fare una certa polenta, e per lavori di pasticceria molto stimati, per cui ottenne il nome di *manna di Polonia*, *di Prussia*, *d'Ungheria*, ec.: chiamarla si suole alle volte anche *gramigna acquatica*.

Il PALEO ELEGANTE, *festuca phoenix*, ha molta relazione con il precedente, ma le sue foglie sono più ruvide, ed il suo stelo dritto va a terminare in una pannocchia rossagnola o nerognola, composta di varie spillette con le loppe colorate, per cui ottenne la denominazione d'elegante. Quasi comune si trova esso nella praterie umide di Gentilly, e di San Graziano presso Parigi; somministra un foraggio abbondante ed assai dolce.

Il PALEO DEI CESPUGLI, *festuca dumetorum*, il quale ha qualche relazione con il paleo maggiore, ed anche con quello dei prati, ha i suoi steli gracili, le sue foglie strette, e le sue spillette alterne, quasi distiche e barbate. Somministra questo un foraggio meno abbondante, ma delicato, e si trova ordinariamente nei siti umidi o freschi, nei boschi, nelle siepi, nei cespugli, ed in qualche prateria, ov'è ricercato dai bestiami.

Delle fienarole.

Questo genere, che con quello dei palei forma la base di moltissime praterie, o di pascoli eccellenti, d'onde acquista il suo nome di fienarola, ci somministra varie specie pregevolissime per le posizioni basse ed umide, indipendentemente d'un numero non minore di quelle, che più particolarmente allignano in località più asciutte e più alte. Le prime sono, la fienarola dei prati, la fienarola comune, la fienarola delle paludi, la fienarola acquatica e la fienarola annua.

LA FIENAROLA DEI PRATI, *poa pratensis*, comune in quasi tutte le praterie, sorge sopra uno stelo gracile, dritto e cilindrico, all'altezza di trentacinque centimetri fino ad un metro circa nelle posizioni favorevoli. Le sue foglie radicali sono ordinariamente più strette di quella che vestono il suo stelo, e la sua pannocchia floscia, diffusa, a fronde verticillate, è guernita di spillette liscie, assai piccole, composte d'un numero di fiori indeterminato.

Questa specie è una delle nostre graminee, la cui fioritura si manifesta più per tempo, seguendo a poca distanza quella del codolino dei prati. Quantunque si trovi questa non di rado in situazioni più asciutte che umide, e vi resista discretamente bene alla siccità, e quantunque non mostri di compiacersi dei terreni naturalmente acquatici od esposti alle sommersioni, noi crediamo nondimeno, ch'essa sia particolarmente da raccomandarsi per quelli che conservano molta freschezza, ove noi la osserviamo costantemente più vigorosa che altrove. Somministra essa un fieno assai fino ed assai delicato, produce molte semenze, ed è d'una sollecita e facile moltiplicazione, ma le sue radici sono serpeggianti

ed articolate come quelle della gramigna. Il loro intrecciarsi smunge ben presto la terra, e diminuisce considerabilmente l' altezza degli steli nei terreni poco fertili; sono esse di più difficili da distruggersi, quando la prateria non è permanente. Questo inconveniente serve ad equilibrare negli avvicendamenti di breve termine i vantaggi risultanti dalla precocità e dall' eccellente qualità del suo foraggio.

La fienarola comune, *poa trivialis*, così nominata perchè si trova in moltissimi luoghi, anche del tutto opposti, ci sembra nondimeno preferire quelli, ove trova una freschezza costante, ed è particolarmente da raccomandarsi per le praterie basse ed umide, ove la vediamo prosperare sempre, purchè non siano troppo fredde.

Al primo aspetto può essere questa specie facilmente confusa con l' antecedente, alla quale rassomiglia molto per la forma, ma ne differisce essenzialmente perchè fiorisce quindici giorni più tardi, essendo nelle stesse circostanze; perchè la sua verdura è più dolce e più tenera; perchè le sue foglie sono più larghe, più numerose, più ruvide; e soprattutto perchè la sua radice, invece d'essere serpeggiante, è fibrosa. Ama essa le situazioni riparate, ed è più della precedente sensibile agli eccessi del freddo e del caldo, i quali diminuiscono molto i suoi prodotti; ma se si trova in una posizione favorevole al suo sviluppo, è difficile di trovare un foraggio più di questo delicato e nello stesso tempo anche abbondante, per cui considerata è questa da noi come una delle migliori piante delle nostre praterie.

La fienarola delle paludi, *poa palustris*, che si trova nei prati bassi, e ch' è comune in quelli di Gentilly presso Parigi, è osservabile per la sua pannocchia dilatata, guernita di spillette a tre fiori e pubescenti, e per le sue foglie ruvide per di sotto. Fiorisce nella stessa epoca della fienarola comune, e somministra com' essa un foraggio di prima qualità.

La fienarola acquatica, *Poa aquatica*, s' alza fino a due metri circa sopra uno stelo grosso e diritto, guernito di foglie larghe, tenere, lisce, avendo una macchia bruna alla loro vagina, e sormontato da una pannocchia diffusa, formata di spillette prolungate a sei fiori.

Questa grande specie, che si trova nelle paludi, nelle fosse ed intorno agli stagni, ai fiumi e ruscelli, è molto propria a rendere utili i luoghi, lungo tempo coperti d'acqua. Somministra essa una provvisione abbondante d' alimento verde, molto tenero e sugoso, ed essendo tagliata per tempo può dare diversi tagli abbondanti.

La fienarola annua, *poa annua*, merita d' essere collocata fra le graminee vivaci, proprie alle praterie basse ed umide, a motivo delle particolarità offerte dalla sua vegetazione, particolarità che le danno tutto il merito delle piante vivaci. Questa graminea poco alta, l'una delle più comuni che coprano la superficie della terra, osservabile per la sua pannocchia triangolare, portata sopra uno stelo obbliquo, compresso ed inclinato, e guernita da spille ottuse, forma sui terreni freschi una perpetua verdura, assai minuta, folta ed amena, grata a tutti i bestiami. Dai primi giorni di primavera fino al termine dell'autunno va continuamente gettando, e si trova spessissimo coperta nel tempo stesso di nuovi e numerosi germogli, di steli in fiore, e di semenze mature, col mezzo delle quali va perpetuandosi nei migliori pascoli, e sulle praterie, ove guernisce il piede delle altre piante, e somministra ancora dopo il loro taglio un pascolo eccellente, che non teme lo scalpitamento dei bestiami, i quali ne sono avidissimi.

Delle ghingole o fieni.

Questo genere, distinto da alcuni autori sotto il nome di *fieno*, quantunque ne dia pocu di buona qualità, offre due specie principali, abbastanza comuni nelle parti basse ed umide, quali sono: la ghingola acquatica, e la ghingola maggiore.

La ghingola acquatica, *aira aquatica*, che non s'alza più di trentadue centimetri col suo stelo fornito di foglie piane, e sormontato da una pannocchia floscia, bislunga e d'un verde volgente al pavonazzo, cresce comunemente nei siti acquatici, ed ha un sapure dolce, che piace multo ai bestiami, i quali la vanno spesso a cercare nell'acqua. Potrebbe questa coprire vantaggiosamente le parti più acquatiche delle praterie basse e sommerse.

La ghingola maggiore, *aira cespitosa*, che alza alle volte fino ad un metro i suoi steli guerniti di foglie lunghe d'un verde scuro, striate e ruvide, e sormontati da una pannocchia assai ampia, a loppe lisce, lucide ed argentee, dà un'erba dura, che tocca viene dai bestiami soltanto quando è giovine; e siccome essa forma nelle praterie dei cesti alti, piuttosto considerabili, che producono delle ineguaglianze, noi crediamo così di indicarla piuttosto come una cattiva, che come una buona pianta, e conviene quindi estirparla appena osservata, perchè si moltiplica presto con i molti suoi semi. È facile il riconoscerla, avendu vari caratteri talmente pronunziati, che non pussono lasciare verun dubbiu, e nuoce singolarmente agli sviluppi delle altre graminee che le sonu vicine. La sua pannocchia serve alle volte per fare delle granate.

Delle meliche.

In questo genere, che somministra varie specie, le quali stanno bene nei siti asciutti ed alti, noi non troviamo che la melica turchina, *melica coerulea*, la quale conviene alle situazioni basse ed umide, ove si trova spesso..

Il suo stelo gracile s'alza talvolta a più d'un metro. Esso è guernito di foglie lunghe e strette, e sormontato da una pannocchia ben fitta, guernita di spillette cilindriche, le cui loppe piccole, acuminate, sono screziate di verde, di pavonazzo, e d'un turchino dominante, da cui le proviene il nome di cerulea.

Somministra essa un foraggio mediocre, ma abbondante. Siamo assicurati, che in alcuni distretti dell'Italia, ove si trova comunissima, si soglinno convertire in un pane grossolano le sue semenze, di cui avidi sono i piccioni, e dal cui pascolo acquista la loro carne un sapore assai grato.

Delle agrostidi o fieni.

Le specie principali di questo genere, state distinte sotto il nome di *fieno*, convenienti alle praterie basse ed umide, sono l'agrostide bianca, l'agrostide articolata e l'agrostide stretta.

L'agrostide bianca, *agrostis alba*, di cui gli steli striscianti sono guerniti di foglie ruvide, dure al tatto, e le cui pannocchie flosce hanno dei calici eguali e lisci, si trova frequente nelle praterie umide, e ci somministra un furaggio tardivo d'una qualità discretamente buona.

L'agrostide articolata, *agrostis canina*, detta anche *fieno canino*, il cui stelo coricato, ginocchiato, ed alquanto frondoso, e terminato da una pannocchia ristretta, d'un violaceo porporino, è assai comune nella maggior parte dei pascoli

un poco umidi, ove somministra un foraggio simile al precedente.

L'agrostide stretta, *agrostis stricta*, ci sembra coltivata ed assai stimata in America, ove preferita viene al fleo dei prati, secondo il ragguaglio datoci dal sig. *Michaux*, il quale ci fece avere del seme sotto questo nome, cha fu da noi anche seminato in una delle nostre praterie le più umide, e di cui stiamo ad osservare la riuscita (1).

L'agrostide stolonifera, *agrostis stolonifera*, le cui radici serpeggianti diventano spesso la disperazione dei coltivatori sulle terre arabili, produce un'erba rara e poco ricercata, per cui indicata esser deve come una delle piante le più nocive ai campi ed alle praterie. Noi faremo nondimeno osservare, ch'essa resiste assai lungo tempo alle sommersioni, e che somministra quasi esclusivamente in confronto di tutte le altre un foraggio piuttosto abbondante sopra una vasta prateria paludosa, e questo caso quasi comune potrebbe forse formare un'eccezione alla regola della sua proscrizione.

Delle scagliole.

Fra le diverse specie vivaci di questo genere ve n'è una che conviene essenzialmente alle praterie basse ed umide, ed a quelle che possono essere irrigate: questa è la scagliola-canna, *phalaris arundinacea*, così distinta, perchè i suoi steli hanno la forma di canna.

I suoi steli alti e vigorosi, gueriti di foglie lisce, larghe e lunghe, e qualche volta fettucciate, per cui dato le fu talvolta il nome di *scagliola-fettuccia*, sono terminati da pannocchie bislunghe, ampie e gonfie.

(1) Il sig. *Vilmorin* ci assicura che questa pianta non appartiene a questo genere.

Questa bella graminea si trova non di rado lungo i fiumi ed i ruscelli, ed è una della più comuni nella praterie annaffiate della Lombardia, secondo l'asserzione del sig. *Zappa*, il quale ci ha dato la nomenclatura di tutte le piante che crescono in esse. Il sig. di *Lasteyrie* c'informa, ch'essa è coltivata anche in Isvezia, nella Scania, ove dà due tagli annui, e noi sentiamo egualmente il sig. *Delporte*, coltivatore distintissimo vicino a Bulogna a mare, raccomandarla sulle da lui fatte esperienze.

S'alza essa molto, ed è assai produttiva, ma conviene falciarla per tempo, onde impedire che le sue foglie non diventino dure. Noi ne abbiamo seminato sopra una porzione d'una prateria acquatica, ove dà prodotti abbondanti: esiga però molta umidità per prosperare.

Delle canne.

Fra tutte le specie di questo genere la canna spazzola, detta comunemente *cannuccia da pipe*, *arundo phragmites*, è quella che merita la preferenza per le praterie acquatiche, ove si trova frequentemente, come anche nelle paludi, e sull'orlo dei stagni, dei fiumi e dei ruscelli.

Questa canna falciata per tempo dà un'ampia provvista di foraggio verde, di cui le vacche sono avide, e delle quali essa aumenta molto il latte. È meglio dunque, generalmente parlando, il consumarla così, giacchè può dare varí tagli, che convertirla in fieno, difficile essendo ad appassire, e diventando spesso dura e poco grata ai bestiami.

Quando la vegetazione della canna è molto avanzata, non è più propria che a servire di lettiera, od a coprire le capanne.

Noi crediamo di dover osservare, che i bestiami rifiutano la canna piumata o dei boschi, *arundo calamagrostis*,

quando stimolati non si sentono dalla fame, ed allora diventa essa loro nociva.

La canna comune, *arundo donax*, i cui steli che s'alzano, nei nostri dipartimenti meridionali ad essi convenienti, a tre metri circa, essendo duri egualmente che le foglie, convengono al nutrimento dei bestiami, meno che a servire di ricovero e di chiusura nelle posizioni calde ed umide. I suoi steli lisci e vôti possono essere adoperati utilmente per fabbricar panieri, per supplire a varie operazioni dei tessitori, per dipanare i filati, per formare i pergolati a giorno nei giardini, per intonacare o costruire il colmo delle abitazioni rustiche.

Dei frumenti vivaci.

Noi crediamo di dover anche osservare che, quantunque da raccomandarsi non sia l'introduzione di varie specie di frumenti vivaci come piante da foraggio, e soprattutto quella della gramigna comune, *triticum repens*, che forma spesso la desolazione del coltivatore, a motivo delle molte radici serpeggianti che contribuiscono tanto efficacemente alla sua propagazione sui terreni bassi ed umidi, ove alligna più volentieri, dobbiamo nondimeno avvertire, che vi sono alcune posizioni svantaggiose, come le rive dei fiumi soggette alle devastazioni dei ribocchi, i siti esposti alle lavine, alle valanghe, ed agli altri guasti delle acque, ove l'intreccio e la vitalità delle numerose loro radici articolate possono renderla utili, e noi le vediamo resistere per lungo tempo ai ribocchi nei siti bassi, esposti ad essere sommersi, ove la natura stessa le fa crescere non di rado, ed ove somministrano un fieno grossolano, ma spesso assai utile, che vantaggiosamente può essere sostituito ad altri fieni più abbondanti e più delicati che ottenere non si possano in quelle situazioni.

Noi aggiungeremo a queste osservazioni, che la gramigna comune entra per molto nella composizione delle famose praterie della Prèvalaie, di cui il burro è sì delicato e sì ricercato, come anche in varie altre celebrate praterie della Francia e dell'Inghilterra, e che ivi è considerata come una buona pianta; che in vari distretti della Spagna e dell'Italia si alimentano spesso i cavalli con le sue radici, che hanno un gusto zuccheroso assai grato, e che sono assai nutritive; e che il suo foraggio falciato per tempo è egualmeote grato ai bestiami.

Graminee vivaci particolarmente adattate alle praterie a pascoli della nostra prima divisione sulle terre più asciutte che umide e più alte che basse.

I paleini.

Questo genere ci somministra una specie preziosa sulle terre di questa divisione, è questa specie è il paleino odoroso, *anthoxantum odoratum*, così nominato a motivo dell'apparenza giallognola delle sue spiche in fiori e dell'odore aromatico che comunica al fieno, col quale si trova mescolato. Questo odore, più pronunziato ancora alla radice che alle altre parti della pianta, rassomiglia molto a quello del meliloto ordinario.

Questa graminea è osservabile altresì per la sua precocità non meno che per il suo odore, con che si distingue da tutte le altre, ed i suoi fiori sono fra i primi a mostrarsi in primavera. Essa è poco delicata sulla qualità del terreno e sull'esposizione, quantunque preferisca generalmente le situazioni asciutte ed alte a quelle che sono basse ed umide, ove le sue foglie spesso si accartocciano. Le sue foglie piccole, un poco pelose, facili a

diventar gialle, formano una piota piuttosto folta, ma i suoi steli gracili s'alzano ordinariamente poco. Essa è comune sopra vari pascoli rinomati per le bestie lanose che ne sono avide, quando è giovine e tenera, ma che la lasciano spesso, quando è in fiore e quando il suo odore è troppo forte.

Essa è raccomandabile soprattutto per la sua precocità, e per il grato odore che comunica al fieno. La sua fragranza nondimeno non piace a tutti, mentre i coltivatori della Bresse la trovano d'un odore troppo forte e disgustoso; ma tutti i bestiami mangiano volentieri il fieno, in cui si trova essa mescolata, e sembra che si sia cercato di coltivarla con un successo molto lusinghiero.

Gli olchi.

Fra le specie di questo genere si deve soprattutto distinguere l' OLCO LANOSO, O BIANCHICCIO, O VELLUTATO, *holcus lanatus*, così nominato a motivo della peluria cotonacea che lo ricopre (1): I suoi steli sono piuttosto forti, tenaci e pubescenti, guerniti di foglie larghe e dolci, osservabili per una peluria cotonacea ben apparente alla loro vagina, e terminati da una pannocchia aperta d' un bianco porporino, pelosa, anzi cotonacea.

Questa pianta rustica, ed assai produttiva, quando si trova in circostanze favorevoli, si mostra spesso sui pascoli aridi e poco fertili, e s' incontra anche alle volte nelle praterie umide di buona qualità; quando è pascolata dalle vacche, o dalle bestie lanose che ne sono avide, diventa essa molto profittevole, perchè getta di nuovo ben presto. La sua fioritura è piuttosto tardiva; ma poco interrotta essendo la sua vegetazione in inverno, dà essa in questa stagione un nutrimento prezioso.

Il sig. *Lequinio* sembra essere stato il primo, che abbia procurato di coltivare separatamente ed in grande l' olco lanoso, raccomandato da *Haller* pel nutrimento dei bestiami. Ne formò egli delle buonissime praterie nelle lande del dipartimento del Morbihan, e riconobbe che, sopra quelle terre, le quali conservano della freschezza, e che sono state ben rivoltate e preparate, può esso alzarsi ad un metro circa, e vi somministra un fieno altrettanto abbondante che di buona qualità. Noi stessi l'abbiamo veduto alzarsi a quest' altezza in una prateria ben governata, ove domina con l' avena maggiore, nella comune di Yérès, dipartimento della Senna-ed-Oisa.

Questa graminea ci offre una nuova e sorprendente prova dell' effetto migliorante d' una coltivazione diligente, in confronto di tutte le piante da foraggio assoggettate alle stesse cure: quando cresce spontaneamente sui terreni alti, magri e sabbionicci, ove dà un pascolo ai montoni, s' alza poco, e produce poco; e quando collocata si trova in una posizione meno ingrata, ed è governata con quelle cure che per essa adoperò il signor *Lequinio* ed anche vari altri coltivatori, non è quasi più riconoscibile, e compensa ampiamente le diligenze nel coltivarla.

Del resto raccomandabile essa ci sembra tanto per i prati bassi ed umidi, ove noi l' abbiamo veduta assai vigorosa, quanto per quelli più asciutti e più alti, che sono da lei migliorati sensibilmente.

Fu raccomandato egualmente l'OLCO MOLLE O SETACEO, *holcus mollis*, che ottenne questa denominazione a motivo della mollezza delle sue foglie, che non sono però sempre tali perchè diventano spesso secche e ruvide, e d' un mazzetto

(1) Corrisponde alla *segala selvatica* dei nostri villici.

di peli setacei che guernisce inferiormente le articolazioni de' suoi steli. È stato questo più volte confuso con l' olco lanoso, al quale per verità rassomiglia in qualche modo a prima vista; ne differisce però essenzialmente, per essere generalmente meno alto e più piccolo in tutte le sue parti; perchè le sue vagine non hanno l'aspetto bianchiccio e lanoso che distingue l' altro; perchè la sua pannocchia è più magra; perchè le sue spillette non hanno il colore brillante che si osserva nell'altro, e soprattutto perchè i suoi steli alquanto ginocchiati, dilatati e quasi rovesciati, serpeggiano, del pari che le sue radici; circostanza che, unita al debole suo prodotto, ce lo fa riguardare più nocivo che utile.

Esiste anche un OLCO ODOROSO, *holcus odoratus,* origionario dell'Europa settentrionale, e molto rustico, di cui gli steli gracili sono terminati da una pannocchia poco guernita. Ha questo un grato odore, ma la sua radice serpeggia tanto, che bisogna collocarlo, come dice il sig. *Dumont de Courset,* in un luogo isolato, ovvero guernire i siti vôti delle praterie, ove darà un buon odore al fieno.

Anche questo ci sembra poco raccomandabile.

I dattili.

Il DATTILO AGGOMITOLATO, *dactylis glomerata,* così distinto a motivo della disposizione unilatera delle sue pannocchie, che hanno qualche rassomiglianza con una zampa, è il solo di questo genere che si sia cercato di coltivare fino ad ora, e che sembri meritare l' attenzione del coltivatore.

S' alza esso alle volte fino ad un metro circa sulle terre fresche bene esposte e bene riparate, e s' incontra anche frequentemente, meno grande però, sopra quelle che sono asciutte ed alte. I suoi steli, piuttosto grossi e duri, da principio quasi intieramente coricati ed in seguito disposti ad alzarsi, sono guerniti di foglie larghe e ruvide, d' un verde glauco, e sormontati da una pannocchia egualmente ruvida, guernita di quattro o cinque fronde, cariche di numerose spillette anch' esse assai ruvide.

Questa pianta rustica, precoce e produttiva, assai comune quasi da per tutto, specialmente sulle terre più asciutte che umide, ha per merito principale di poter somministrare sopra terre di qualità mediocre un foraggio molto precoce e piuttosto abbondante, ma che dev' essere falciato per tempo, perchè i suoi steli e le sue foglie s' indurano assai presto, le sue pannocchie diventano ruvide e poco grate ai bestiami, e ne risulta un fieno grossolano, da essi per lo più rifiutato, secondo l' esperienza fatta da noi medesimi; e questo senza dubbio è il motivo, che in alcuni paesi le procurò la denominazione di *fieno ruvido:* il peso poi delle sue pannocchie cariche di semenze la fa talvolta piegare ed irrugginire nelle situazioni umide.

Il sig. *Dumont de Courset,* dopo aver convenuto ch' essa getta assai presto, e si rinnova sullecitamente sul Bulognese, ove da esso è riguardata come una delle graminee le più comuni, riconosce egualmente che questa pianta dà un cattivo fieno.

Il dattilo aggomitolato ci sembra molto più raccomandabile come pascolo o come foraggio verde, che come fieno asciutto; noi abbiam osservato, che pascolato o falciato per tempo si rinnova assai presto, e supera col suo vigore le graminee più deboli, che restano da esso affogate ben presto. La sua rusticità lo fa vegetare ordinariamente anche in inverno, ed ha di più il merito di crescere abbastanza bene sopra alcune terre argillose, nemiche d' altre coltivazioni ed

anche dell'ombra, per cui opportuno diventa vestire il suolo dei verzieri, ciò che lo fa distinguer anche talvolta sotto la denominazione di *erba da verziere*.

Le avene.

Indipendentemente dall'avena maggiore, collocata nella nostra seconda divisione, questo genere ci offre ancora tre altre specie vivaci che possono adottarsi per le praterie e per i pascoli della prima divisione.

L' AVENA DEI PRATI, *avena pratensis*, che s'alza alle volte fino a 64 centimetri nelle praterie e pascoli poco umidi, ad essa più convenienti, ha le foglie minute, lisce ed un poco ruvide. Il suo stelo, spesso rossagnolo in cima, ha una pannocchia in forma di spica, composta di spillette cilindriche, ristrette intorno allo stelo, le cui valve sono lisce e lucide, d'un colore argenteo, qualche volta anche purpureo.

L' AVENA PUBESCENTE, *avena pubescens*, così specificata a motivo della lieve peluria che la ricopre, s'alza alla stessa dimensione circa della precedente in posizioni consimili, e le rassomiglia molto per la forma. Anche le spillette di questa sono lisce e lucide, ed ordinariamente violacee alla loro base, ed argentee alla loro cima.

L' AVENA GIALLOGNOLA, *avena flavescens*, così distinta a motivo del colore d'un verde giallognolo della sua pannocchia più floscia di quella delle specie precedenti, finamente divisa e guernita di spillette piccole e delicate, sembra essere la più piccola delle specie conosciute d'avena. Essa è piuttosto abbondante nella maggior parte dei pascoli alti, ov'è ricercata dalle bestie lanose; più frequente poi s'incontra essa nelle praterie basse e fresche, senza essere acquatiche, ove somministra un foraggio di prima qualità.

Queste tre specie d'avena vivace, che temono le terre troppo umide, del pari che le troppo aride, somministrano un alimento assai delicato, che sembra essere ai bestiami gratissimo, quando non arriva a diventar troppo duro, ed a diseccarsi sopra le terre poco fertili, da esse non di rado spontaneamente coperte.

I palei.

Indipendentemente dalle specie di che abbiamo fatto conoscere il merito per le terre della nostra seconda divisione, questo moltiplice e prezioso genere ce ne somministra parecchie altre non meno pregevoli, di cui le principali sono il paleo ovino, il paleo rosso, il paleo duretto, il paleo inclinato, il paleo glauco, il paleo ametistino, il paleo eterofillo.

Il PALEO OVINO, O CAPILLARE, *festuca ovina*, che trae il suo nome specifico dall'avidità, con la quale le bestie lanose ricercano questa piccola, ma preziosa graminea, che somministra loro l'alimento più confacevole alla loro costituzione, si distingue per i suoi steli tetragoni, poco alti, aventi ordinariamente due o tre nodi colorati, guerniti alla loro base di foglie a cesto, filiformi, e d'un verde scuro, sormontati da una pannocchia unilatera, ristretta a spica, con spillette di quattro o cinque fiori, muniti di barbe corte, e qualche volta senza barbe.

Questa specie che si trova ordinariamente, del pari che le seguenti, sulle montagne alte, ed in tutte le posizioni più aride e più ingrate, da essa molto migliorate, non s'alza più di 16 centimetri, ciò che la rende più propria ai pascoli che alle praterie, perchè noi la vediamo restare costantemente assai bassa, perfino nei nostri prati ricchi ed umidi, ove pur talvolta s'incontra. Una è questa di que'e piante, che per prosperare esigono il meno di umidità, per cui conviene essen-

zialmente alle colline sabbionicce ed aride. Ivi produce un' erba fina e delicata, molto adattata alle bestie lanose, come tutte le piante poco acquose, che compensano ordinariamente la debole loro quantità coll' eccellente qualità.

Il PALEO ROSSO, *festuca rubra*, così distinto a motivo del colore rossagnolo della sua pannocchia ristretta, ha egualmente i suoi steli sottili, diritti, nudi, le sue foglie fine, qualche volta a cesto, alzandosi però di più della specie precedente; i suoi steli sono per metà rotondi, e le sue spillette barbate hanno sei fiori.

Il PALEO DURETTO, *festuca duriuscula*, così soprannominato perchè le sue foglie ed i suoi steli sono ordinariamente più sodi degli altri, è il più precoce di tutti, ciò che lo rende più prezioso in parecchi casi; le sue foglie setacee sono corte ed a cesto ben fitto. La sua pannocchia stretta ed unilatera è bislunga, e le sue spillette ovali, lisce ed acuminate, sono ordinariamente violacee, e guernite di tre o quattro fiori, e di barbe assai corte: sembra che questa specie resista molto alla siccità.

Il PALEO INCLINATO, *festuca decumbens*, prende la sua denominazione dall' inclinazione de' suoi steli poco alti, coricati verso la loro base. Le sue foglie corte e rare sono ruvide e pelose, ed i suoi steli gracili sono sormontati da una pannocchia guernita di spillette ovali, i cui fiori, in numero di tre o quattro e senza reste, sono quasi intieramente rinchiusi nel calice. Questa pannocchia è la parte principale, di cui si alimentano i bestiami, e non si trova che nei boschi alti.

Il PALEO GLAUCO, *festuca glauca*, molto osservabile per il suo colore d' un verde azzurro cenerino, ha le sue foglie setacee, obliquamente ritorte, ed i suoi steli sormontati da una pannocchia flessibile, unilatera e pendente.

Il PALEO AMETISTINO, *festuca amethystina*, così distinto a motivo del colore della sua pannocchia dilatata, ha le sue foglie lineari, come quelle del paleo ovino, al quale rassomiglia, essendo però più alto, e dando più di foraggio. Cresce questo nei siti più aridi.

Il PALEO ETEROFILLO, *festuca heterophylla*, le cui foglie radicali sono molto sottili, come quelle del precedente, ha le sue foglie caulicari più larghe, s' alza alle volte fino a 64 centimetri, e somministra un foraggio discretamente buono nei siti alti, ove però non si trova spesso.

Tutti questi palei ed alcuni altri somministrano sulle terre e nelle situazioni più ingrate e meno convenienti alla coltivazione, un pascolo molto sano, ma poco abbondante, facile a diventar duro, se non è consumato per tempo. Quasi tutti, e specialmente il primo, meritano d' essere introdotti sui pascoli aridi della bestie lanose, qualora non vi crescano spontanei, e sostituiti esser possono con vantaggio alle piante inutili o nocive che spesso s' incontrano.

Le fienarole.

Oltre alle quattro specie di queste genere, di che abbiamo fatto conoscere i vantaggi per le situazioni basse, umide e perfino acquatiche, ne dà esso varie altre vivaci, preziose in posizioni più alte e più asciutte. Le principali sono, la fienarola delle alpi, la fienarola compressa, la fienarola a foglie strette, la fienarola turchiniccia, la fienarola bulbosa, la fienarola crestata e la fienarola dei boschi.

La FIENAROLA DELLE ALPI, *poa alpina*, che si trova frequentemente sulle montagne alte, a lei molto adattate, ha il suo stelo gracile, che in situazioni confacevoli s' alza alle volte fino a 64 centimetri; le sue foglie sono blande e molli,

e la sua pannocchia diffusa ed assai frondosa; le sue spillette sono cuoriformi, ed hanno sei fiori. Tutti i bestiami mangiano volentieri la sua erba fina e delicata.

La fienarola compressa, *poa compressa*, che si distingue per il suo stelo obliquo o compresso, s'alza quasi quanto la precedente nei campi più aridi, e per fino sui muri; la sua pannocchia unilatera e ristretta, e le sue spillette acuminate, sono a valve rossagnole in punta. Questa è un poco più dura della precedente.

La fienarola a foglie strette, *poa angustifolia*, così distinta dalle altre a motivo della piccolezza delle sue foglie filiformi, ha la sua pannocchia diffusa, guernita di spillette a quattro fiori, pubescenti alla loro base. Questa dà un' erba assai fina e delicata.

La fienarola turchiniccia, *poa caesia*, che ripete il suo nome specifico dal colore delle sue foglie alquanto glauche, ha le foglie larghe e tenere, ed il suo stelo, che s' alza generalmente poco, è terminato da una pannocchia ristretta in forma di spica, e guernita di spillette assai piccole. Il suo foraggio è saporito.

La fienarola bulbosa, *poa bulbosa*, così distinta perchè le sue foglie radicali sono enfiate alla loro base in forma di bulbi, è assai precoce. Comune è questa sopra i nostri pascoli più sabbioniccì ed aridi. Le sue foglie minute e riunite in cesto, sono assai poco alte e si diseccano ordinariamente subito dopo la fioritura. I suoi steli gracili e rossagnoli sono sormontati da una pannocchia corta e frondosa, guernita di spillette quadriflore, le valve dei fiori si allungano alle volte come le foglie, ciò che fa apparire la pannocchia fogliata, capellata, e come arricciata. L' apparenza di questi fiori proliferi la fa nominare qualche volta *fienarola riccia*, come le sue specie di bulbi le fanno anche dare il nome di *fienarola scalogna*; i suoi steli, e soprattutto le sue pannocchie, danno alle bestie lanose più di nutrimento che le sue foglie, secondo quanto abbiamo avuto occasione di osservare più volte.

La fienarola crestata, *poa cristata*, generalmente più alta della precedente, che si trova egualmente nei siti meno fertili e più aridi, ha delle foglie striate, piuttosto larghe, ma corte e riunite in cesto. È questa così nominata a motivo delle valve acuminate della sua pannocchia in forma di spica allungata, lucida e screziata di verde e di bianco, che le bestie lanose amano a pascere del pari che le sue foglie.

La fienarola dei boschi, *poa nemoralis*, che si trova spesso nei luoghi ombreggiati, poco fertili, s' alza ordinariamente quanto la fienarola dei prati, con la quale ha qualche somiglianza; ma le sue foglie ed i suoi steli più ruvidi hanno un colore più scuro, e sono spesso curvi. La sua pannocchia assai floscia è pendente e diffusa, e le sue spillette, portate sopra fronde divergenti, sono unite o biflori, assai piccole, ruvide ed acuminate. Somministra questa un foraggio piuttosto abbondante, ma un poco duro, e non prospera che all' ombra.

Tutte queste fienarole, ed alcune altre somministrano un nutrimento molto sano e grato ai bestiami, ma poco abbondante. Sono esse più proprie ai pascoli sulle terre ingrate, che per esse diventano migliori, che alle praterie, e devono essere consumate per tempo.

Le ventolane.

La ventolana crestata, *cynosurus cristatus*, detta più comunemente *ventolara*, così nominata a motivo delle brattee pettinate in forma di cresta, che circondano le sue spillette, è la sola graminea di

questo genere che sembra meritare l'attenzione del coltivatore. Le sue foglie sono rare, strette, tenere, e s' alzano poco; ed il suo stelo, che in situazioni ad esso convenienti s' alza fino a 64 centimetri, è guernito d' una lunga spica unilatera.

Quantunque noi abbiamo creduto di doverla raccomandare particolarmente per le terre di questa divisione, si trova essa nondimeno anche spesso nelle praterie basse, quando non sono troppo umide; e quando è pascolata o falciata per tempo, somministra un nutrimento asciutto o verde egualmente buono, ma poco abbondante. Quando essa è avanzata in maturità, le sue spiche scagliose sono poco grate ai bestiami, ed il suo foraggio non offre molto profitto; quando è consumata in tempo conveniente, può dare un buon pascolo, e particolarmente per le bestie lanose, alle quali conviene essenzialmente per la sua natura poco acquosa, e viene anche da esse ricercata.

Esiste ora nel genere delle *seslerie* un' altra graminea, distinta da *Linneo* sotto il nome di VENTOLANA AZZURRA, *cynosurus coeruleus*, detta oggidì SESLERIA AZZURRA, *sesleria coerulea*, e così indicata a motivo del colore glauco delle sue foglie riunite in cesto alla base dei suoi steli gracili. Si trova essa non di rado sulle rupi calcaree ed aride; questa è fra tutte le nostre graminee vivaci quella che fiorisce la prima, giacchè il suo fiore apparisce ordinariamente in marzo. È poco abbondante, ma resiste molto bene alle siccità, ed i montoni sono avidi della sua erba fina e corta, ma alquanto ruvida.

Le ghingole.

Indipendentemente dalle due specie che noi abbiamo creduto di dover indicare, parlando delle praterie basse, umide ed acquatiche, questo genere ce ne offre due altre vivaci, raccomandabili per le posizioni alte, asciutte, siliciose o calcaree, e queste sono la ghingola di montagna, e la ghingola bianchiccia.

La GHINGOLA DI MONTAGNA O FLESSUOSA, *aira flexuosa*, che alligna nei luoghi asciutti ed alti, e che fu da *Linneo* così nominata perchè i peduncoli de' suoi fiori sono tortuosi, non alza ordinariamente che a soli 32 centimetri il suo stelo gracile, il quale sorge in mezzo alle sue foglie setacee e giuncoformi, del quale la pannocchia diffusa e divergente ha i fiori pelosi alla loro base e barbati, e le loppe lucide ed argentee.

Forma questa non di rado la base delle praterie e dei pascoli molto alti, ed è grata a tutti i bestiami, soprattutto alle bestie lanose.

La GHINGOLA BIANCHICCIA, *aira canescens*, che si trova parimente nei campi aridi e sabbionicci, alza ancora meno della precedente i suoi steli e le sue foglie setacee, bianchicce, numerose e coricate a piota; la sua pannocchia d' un bianco lucido, fitta e formata a spica vaginata, ha le loppe acuminate, argentee e mischiate di roseo e di violaceo.

Questa è poco produttiva, e non può migliorare che le sabbie più sterili e più aride.

Le meliche.

Questo genere, che somministra per le praterie basse ed umide la melica torchina, la quale s' incontra anche talvolta nelle situazioni asciutte ed alte, ne contiene varie altre, che esigono generalmente poca umidità per prosperare; sono queste la melica maggiore, la melica pendente, la melica cigliata, la melica uniflora, la melica piramidale e la melica di montagna.

La MELICA MAGGIORE, O DI SIBERIA,

melica altissima, originaria di Siberia, che noi da parecchi anni vediamo vegetare assai vigorosamente sopra un terreno naturalmente poco fertile e non ingrassato, ci sembra essere una pianta preziosa per il vigore e per la precocità del suo germogliare. Alza essa alle volte fino ad un metro i numerosi e diritti suoi steli, ornati d' una pannocchia diritta, fitta e molto frondosa, che ha qualche somiglianza con quella dell' avena maggiore. Il suo foraggio è un poco duro, come quello della maggior parte delle graminee vigorose; ma essendo falciata di buon' ora, ci sembra che riunisca la qualità, la quantità e la precocità, per cui raccomandabile troviamo la coltivazione di questa pianta.

La MELICA PENDENTE, *melica nutans*, così caratterizzata perchè fa pendere ordinariamente sotto il peso dei fiori la sua pannocchia ristretta e poco guernita, ha degli steli gracili e deboli dell' altezza fra i 32 ed i 64 centimetri; le foglie piane e piuttosto lunghe; le loppe d' un rosso bruno. Si trova questa spesso nei siti ombreggiati; si trova anche talvolta nelle praterie, ed il suo fieno è tenero abbastanza, quantunque un poco grossolano.

La MELICA CIGLIATA O PELOSA, *melica ciliata*, che s' alza all' incirca quanto la precedente sulle colline sterili, è così nominata, perchè il fiore inferiore della valva esterna è guernito di peli setacei, che si rialzano come le ciglia al momento della maturità. Le sue foglie glauche sono striate, piuttosto corte, e la sua pannocchia ristretta a spica cilindrica è imbiancata, del pari che i suoi petali, dalla peluria che la ricopre.

La MELICA UNIFLORA, *melica uniflora*, che s' alza a 48 centimetri circa, che ha qualche somiglianza col miglio diffuso, e che s' incontra non di rado nelle siepi, nei boschi, sui terreni fertili, e qualche volta anche vicino alla melica pendente, con la quale è stata confusa, si distingue specialmente per la sua pannocchia composta, e per i suoi calici uniflori; il foraggio però di queste due specie si rassomiglia molto, restando sempre più abbondante quello della melica pendente.

La MELICA PIRAMIDALE, *melica pyramidalis*, che fa sorgere ordinariamente poco il suo stelo gracile e diritto, guernito di foglie setacee, giunciformi e glauche, ha la pannocchia diritta, assai floscia, che superiormente si restringe in forma di piramide.

La MELICA DI MONTAGNA, *melica montana*, ordinariamente poco alta, ha gli steli diritti ed angolosi; la pannocchia diritta, a spica ristretta, quasi lineare, ed i fiori di un rosso bruno.

L' erba della maggior parte delle meliche, falciata o pascolata a tempo conveniente, affinchè non diventi dura, ci sembra meritevole con la sua abbondanza e con la sua qualità di fissare l' attenzione dei coltivatori.

Le tremoline.

Questo genere ci somministra una specie ricercata dai bestiami, e piuttosto comune nelle praterie più asciutte che umide, e sui pascoli alti. È questa la TREMOLINA MEZZANA, *briza media*, così nominata, perchè i peduncoli capillari della fronde germinate che sostengono la sua pannocchia floscia ed assai aperta, fanno facilmente agitare dal vento le sue spillette ovali, rotonde, verdi e bianche, o violacee.

S' alza questa ordinariamente poco, ma somministra un pascolo ricercato dalle bestie lanose, ed un fieno assai fino.

I flei.

Il FLEO DELLE ALPI, O CODOLINA, *phleum Alpinum*, il cui stelo non s' alza più di 34 centimetri, e la cui spica

ovale, bislunga, pelosa e nerognola è guernita di loppe cigliate a due corni, si trova nelle praterie montuose, e vi dà un fieno delicato, ma poco abbondante. Fiorisce questo in giugno, e produce un buon pascolo innanzi a quest' epoca.

Le scagliole.

Indipendentemente dalla scagliòla arundinacea, da noi indicata per le praterie naturalmente umide od irrigate, questo genere somministra ancora una specie vivace raccomandabile, la scagliola fleoide, *phalaris phleoides*, che s' incontra ordinariamente nelle praterie asciutte ed alte, o sopra i pascoli aridi e poco fertili.

Questa specie, conosciuta anche sotto il nome semplice di fleo, perchè la sua pannocchia cilindrica, in forma di spica ristretta, ha della somiglianza con quella del fleo dei prati, da cui nondimeno differisce perchè le sue loppe sono portate da peduncoli deboli e frondosi, che si sentono facendone scivolare fra le dita la spica, ha uno stelo diritto, che s' alza alle volte a 64 centimetri circa, ch' è liscio, ricco di foglie, ed alle volte un poco rossagnolo. Le sue foglie sono larghe, ma assai corte.

Somministra questa un alimento fino e gustoso per tutti i bestiami, e specialmente per le bestie lanose, che la ricercano quando è giovine.

I migli.

Questo genere ci offre due specie vivaci, opportunissime per le praterie o pascoli asciutti ed alti : queste specie sono il miglio diffuso, ed il miglio nero.

Il miglio diffuso, *milium effusum*, così chiamato a motivo della dilatazione delle sue pannocchie assai flosce, si trova non di rado nelle parti asciutte dei boschi. Il suo stelo, che s' alza alle volte al di sopra d' un metro, è diritto e gracile, guernito di foglie striate, larghe, lunghe e secche, e sormontato da una pannocchia poco guernita di fiori piccoli.

Somministra questo un foraggio piuttosto abbondante, d' un grato odore, che è ricercato da tutti i bestiami, e domanda una situazione ombreggiata.

Il miglio nero, *milium paradoxum*, osservabile per il colore nero e lucido delle sue semenze, che arriva egualmente ad una discreta altezza, e che si trova nei boschi asciutti, come quello di Vincennes, somministra anch' esso un foraggio grato ai bestiami.

Le agrostidi.

Questo genere ci dà l' agrostide capillare, *agrostis capillaris*, così distinta a motivo della finezza delle sue fronde. S' alza essa ordinariamente fino a 34 centimetri circa, i suoi steli sono diritti, guerniti di fiori numerosi e rossagnoli in pannocchia distesa, ed offre sulle terre mediocri un fieno assai grato ai bestiami.

Gli sparti.

Questo genere dà due specie vivaci piuttosto alte, che crescono nelle praterie e pascoli aridi, montagnosi, sabbiosi, sassosi dei nostri dipartimenti meridionali : sono questi lo sparto pennato e lo sparto giuncato.

Lo sparto pennato, *stipa pennata*, così detto perchè ciascun fiore porta una barba assai lunga e pennata, s' alza a 64 centimetri circa sopra uno stelo diritto e fragile, terminato da una pannocchia stretta. Le sue foglie assai piccole sono giunciformi e fascicolate.

Lo sparto giuncato, *stipa juncea*, che ripete il suo soprannome dalla forma

delle sue foglie, e che ha molta relazione col precedente, di cui non è forse che una varietà, ha le sue foglie internamente pelose, la sua pannocchia un poco diffusa, e le barbe dei suoi fiori si coricano e si torcono in tutti i versi.

Queste due specie di sparto, di cui le barbe pennate hanno un aspetto singolare, producono un'erba dura, che, per esser grata ai bestiami, va tagliata assai per tempo, e soprattutto prima della fioritura.

I piumini.

Questo genere ci dà una specie vivace, che s'incontra egualmente in alcune praterie asciutte dei nostri dipartimenti meridionali; è il PIUMINO CILINDRICO, *lagurus cylindricus*, detto anche *coda di lepre*, a motivo della forma della sua spica cilindrica, cotonacea ed assai pelosa. S'alza questa fino a 64 centimetri, ed essendo giovine dà un alimento di qualità mediocre.

I forasacchi.

Le specie del forasacco, tanto annue che vivaci, le quali moltiplicano ordinariamente con una facilità desolante sulle terre e nelle posizioni più ingrate, sono quasi tutte più nocive che utili alle praterie naturali ed artifiziali, che vengono da esse distrutte ben presto con la sorprendente propagazione risultante dalla loro rusticità e dalle numerose loro semenze; proprie sono esse tutto al più ad offrire un pascolo di corta durata, prima che ne appariscano le pannocchie ruvide e guernite ordinariamente di lunghe barbe disgustose e spesso anche assai nocive ai bestiami; giacchè noi abbiamo osservato costantemente, che i bestiami non le toccano più quando sono fiorite, e che quando queste pericolose graminee mescolate si trovano abbondantemente col fieno, ciò che succede frequentemente nelle vecchie praterie artifiziali, le loro barbe lunghe e ruvide feriscono spesso gli animali che le mangiano, o coll'entrare nei loro occhi, o coll'introdursi fra i loro denti mascellari, o coll'attaccarsi al palato, o coll'insinnarsi finalmente sotto la lingua e nelle gengive, ciò che gli incomoda molto.

Questi gravi inconvenienti si applicano soprattutto al FORASACCO STERILE, *bromus sterilis*, il quale è pur troppo fecondo, e venne probabilmente così denominato dalla sua inutilità, o dal rendere sterile considerabilmente la terra ch'esso smunge con le sue numerose semenze; le quali cadendo per tempo, hanno potuto farlo supporre sterile dagli antichi; ai FORASACCHI DEI CAMPI E DEI TETTI, *bromus arvensis et tectorum*, che possono essere assimilati per la forma e per i cattivi loro effetti, al FORASACCO MOLLE, *bromus mollis*, che viene pur talvolta raccomandato, più alto generalmente dei precedenti, ma che dà un fieno grossolano, poco ricercato dai bestiami, e le cui semenze numerose e pesanti che guerniscono le sue larghe spillette, lo fanno spessissimo cadere, e si spargono anch'esse per tempo; al FORASACCO SEGALINO, *bromus secalinus*, più alto ancora del precedente, al quale rassomiglia, e che con gli stessi inconvenienti nelle praterie, ha soprattutto quello di confondere alla segala, fra la quale si trova frequentemente, le sue semenze amare, piuttosto grosse, ed assai nocive alla qualità del pane, quando separate non vi sono dal crivello; al FORASACCO A GRAPPOLI, *bromus racemosus*, di cui ciascuna spiletta, portata da un corto peduncolo, è guernita di sei fiori molto barbati, ed assai pericoloso. Dopo aver annullato tutte queste specie, si si può opporre alla loro

propagazione, col falciarle all' epoca critica, quando le loro semenze sono formate, senza essere avanzate abbastanza in maturità per potersi staccare e spargersi sulla terra.

Ricordare noi dobbiamo altresì particolarmente il FORASACCO PENNATO, *bromus corniculatus*, così distinto a motivo della forma e della decomposizione delle sue spillette alterne, distiche, cilindriche, alquanto curvate. Questo è vivace, e quasi comune nelle praterie aride, ove si moltiplica prontamente, ed ove è facile il riconoscerlo ai suoi larghi e folti cesti, le cui foglie, larghe, ruvide e taglienti sono d' un verde giallognolo, e rifiutate vengono dai bestiami, per poco che sieno avanzate in crescimento, qualora lo stimolo della fame non superi la loro avversione.

Noi crediamo frattanto, che in certe circostanze si potrebbe trarre un partito vantaggioso pel nutrimento dei bestiami dal FORASACCO GIGANTESCO, *bromus giganteus*, che si trova ordinariamente nei prati coperti, nelle siepi e nei boschi, e ch' è una delle graminee vivaci le più alte. Questa specie che s' alza alle volte al disopra di due metri, potrebbe probabilmente, essendo falciata per tempo prima della fioritura, somministrare un foraggio poco delicato, ma abbondante.

Le sue foglie larghe e lunghe sono guernite d' una nervatura bianca; la sua pannocchia floscia e pendente è assai prolungata, e le sue spillette piccole, lisce, verdognole e cilindriche hanno quattro fiori guerniti di barbe corte.

Il FORASACCO DEI PRATI, *bromus pratensis*, che sorge piuttosto alto, e che s' incontra spesso nei prati asciutti, dà anch' esso un fieno passabile, quando è falciato assai per tempo; ma dopo la sua fioritura, le sue spillette barbate, e le sue lunghe foglie dure, rigate, un poco accartocciate, ruvide superiormente, e guernite di peli lunghi ed isolati, rendono il suo foraggio grossolano, duro e qualche volta pericoloso.

Le canne.

Questo genere, che ci dà la canna comune per le terre paludose, ne contiene anche una specie molto preziosa per le sabbie, e soprattutto per quelle che sono mobili sulle rive del mare: questa è la CANNA DELLE SABBIE, *arundo arenaria.*

Questa pregevole specie, i cui steli diritti s' alzano a trentaquattro centimetri e più, le cui foglie radicali, numerose e fascicolate sono diritte, rotolate, molto solide e d' un verde glauco, e la cui pannocchia, in forma di spica assai lunga, è biancbiccia e coperta di peli assai corti; non è ricercata dai bestiami che quando è giovine e tenera: può diventare però d' una utilità ben grande, se propagata viene sulle sabbie mobili e marittime delle *dune*, o monticelli sabbiosi, ove cresce spesso spontanea, ed è prossima a consolidarle.

Si pervenne col suo mezzo a migliorare nel dipartimento del passo-di-Calais ed altrove, vaste estensioni di sabbie improduttive ed assai nocive per la loro mobilità, che convertite furono così in pascoli, in praterie, ed anche in campi arabili, e seppero compensare ampiamente le spese cagionate dalla preparazione di questa preziosa pianta, le cui molte e profonde radici, come anche le foglie e gli steli, si opposero efficacissimamente alle inondazioni che desolavano prima quelle spiagge: noi non sapremmo quindi mai abbastanza raccomandarne la coltivazione.

Gli elimi.

Questo genere, indipendentemente da alcune specie che noi crediamo di dover indicare particolarmente, a motivo

del loro distinto merito per l' oggetto nostro, somministra anche una specie molto preziosa per consolidare le sabbie mobili delle dune marittime, vogliam dire l' ELIMO DELLE SABBIE, *elymus arenarius*.

Questa specie, nemmeno essa ricercata dai bestiami se non quando è giovine e tenera, ha delle radici articolate, numerose, lunghe, vigorose, ed assai serpeggianti. Il suo stelo d' un colore glauco deciso, come anche le sue foglie, s'alza diritto da 64 centimetri fino ad un metro circa; le sue foglie radicali sono assai lunghe, acuminate, striate, e la sua spica, assai prolungata, è diritta, bianchiccia. Questa pianta che cresce spontanea sulle rive del Mediterraneo, è propria quanto la canna delle sabbie, quantunque un poco meno rustica, a migliorare le spiagge più ingrate e meno produttive, arrestando la mobilità e la dispersione delle sabbie col consolidarle, e col favorire così lo stabilimento permanente della coltivazione d' altri vegetabili preziosi, specialmente per le praterie e per i pascoli.

Si moltiplica essa facilmente, come la canna delle sabbie, in autunno, o meglio in primavera, dai numerosi suoi polloni, e dalle sue semenze lunghe, bianche, che contengono una sostanza farinosa, alimentare, d' un grato sapore, di cui avidissimi sono gli uccelli.

Gli elimi delle altre specie, che noi crediamo di dover indicare, sono l' elimo di Virginia, quello di Siberia, il gigantesco, che indipendentemente dal loro merito nel consolidare le sabbie mobili, ci sembrano più commendabili pel nutrimento dei bestiami, con l' abbondanza e qualità del loro foraggio.

L' ELIMO DI VIRGINIA, *elymus virginicus*, i cui steli s' alzano a più di un metro, in mezzo ad un folto cesto di foglie lisce, e terminati sono da una spica diritta, corta e fitta, essendo falciato per tempo, ci sembra proprio a dare un abbondante foraggio di qualità sufficiente, e si sembra anche assai rustico.

L' ELIMO DI SIBERIA, *elymus sibiricus*, rustico almeno quanto il precedente, ma di esso meno alto, e le cui foglie sono arundinacee, e la spica terminale fitta, pendente, e guernita di barbe, con spillette geminate e ternate, essendo governato dello stesso modo, ci sembra che possa avere lo stesso merito.

L' ELIMO GIGANTESCO, *elymus giganteus*, assai alto, a foglie glanche, striate e più ruvide, ci sembra egualmente proprio al nutrimento dei bestiami, essendo consumato per tempo come le altre specie che diventano dure e disgustose, quando sono molto avanzate nella vegetazione, a motivo del pungiglione che termina le loro foglie.

Delle cure domandate dalle praterie e dai pascoli.

Dopo aver fatto conoscere le principali particolarità, relative a ciascuna di quelle graminee, di che si può fare scelta per la formazione delle praterie e dei pascoli, entriamo adesso in alcune generalità intorno lo stabilimento, il mantenimento, l' amministrazione, l' uso, il dissodamento ed avvicendamento loro.

Siccome le praterie, sia naturali sia artifiziali, sono incontrastabilmente la base d' ogni buona agricoltura, così invece di trascurarle, come si suol fare pur troppo spesso per occuparsi esclusivamente delle terre arabili; invece di abbandonarle intieramente alla natura, che favorisce indistintamente tutti i vegetabili, da noi chiamati, secondo i nostri bisogni, le nostre abitudini, i nostri usi, buoni o cattivi, utili o nocivi; il nostro proprio interesse ci comanda imperiosamente di

rivolgere ogni cura verso queste abbondanti sorgenti d' agraria prosperità, di moltiplicare in esse con tutti i mezzi possibili le piante riconosciute siccome le più produttive e più profittevoli, di estirpare quelle che noi abbiamo egualmente riconosciuto per inutili, e d' una facile e sollecita riproduzione, e più particolarmente ancora tutte quelle che si distinguono con le malefiche loro proprietà ; di chiuderle infine compiutamente quando non lo sono, essendo questo solo miglioramento utilissimo per tutti i generi di prodotti, più particolarmente applicabile alle praterie, e bastando solo per aumentare considerabilmente il loro valore ; di diseccarle, quando sono acquatiche e paludose, dando sempre l' acqua stagnante e soprabbondante prodotti, la cui quantità non compensa mai il difetto della qualità, ed essendo queste praterie nocive non solo agli animali, ma soprattutto agli uomini, infettando l' aria con le emanazioni loro pericolose ; di sbarazzarle da tutto ciò che, ombreggiandole troppo, nuoce egualmente alla qualità dei loro prodotti ; di liberarle soprattutto di tutti i rimessiticci d' alberi o d' arboscelli vicini che, usurpando il terreno, producono ancora il cattivo effetto di rendere più incomoda l' operazione della falciatura ; d'eguagliare quanto è più possibile il terreno, onde rendere quest' operazione più facile ; e soprattutto poi di trarre partito da tutti quei mezzi, che l' arte unita alla natura può procurare, per istabilire le irrigazioni, le quali ne aumentano la rendita in una tanto seducente maniera.

Tutto ciò per le praterie, o naturali od anticamente stabilite. Passiamo ora ai principii generali applicabili a quelle di nuova formazione, ed applicabili egualmente a tutte quelle che più particolarmente distinte vengono sotto il nome di praterie artifiziali, come quelle formate d' erba-medica, di trifoglio, di luppolina, di lupinella, ec., che noi comprendiamo qui, per evitare inutili ripetizioni ad ogni articolo.

Si possono ridurre a cinque capi principali tutti gli oggetti essenziali relativi alle praterie di nuova formazione, cioè : 1.° la situazione e la preparazione della terra ; 2.° il suo seminamento ; 3.° il mantenimento della prateria stabilita ; 4.° l' uso del suo prodotto ; e 5.° il suo dissodamento e l' avvicendamento, vale a dire la sua conversione in terra arabile.

I. *Dalla situazione, e della preparazione del terreno destinato ad esser messo in prateria.*

Poche osservazioni ci restano a fare in generale sulla situazione del terreno più conveniente allo stabilimento delle praterie di graminee o d' altre piante, dopo quanto abbiamo già indicato sopra quest' oggetto, e dopo quanto avremo ancora occasione d' indicare a ciascun articolo particolare che ci rimane da trattare ; osserveremo qui soltanto, 1.° che i campi lontani dal centro della massaria sono generalmente i più propri ad essere convertiti in pascoli od in praterie, a motivo delle difficoltà dei carreggi e delle operazioni aratorie ; 2.° che i terreni in declivio dolce, aventi superiormente delle colline, vi sono, del pari che quelli in pianura, più adattati, perchè in questi è più facile lo stabilimento delle irrigazioni, le quali sole possono compensare in gran parte la mediocrità del suolo, col derivare, col ritenere e col dirigere avvedutamente le acque superiori, invece di lasciarle formare delle lavine, prevenendo così i tanto pericolosi scoscendimenti ; 3.° che i terreni esposti direttamente a tramontana, i quali ricevono raramente la benigna influenza del sole, danno un

fieno di meschina qualità, poichè gli umori non vi sono abbastanza elaborati, come in quello delle praterie acquatiche, il quale, quando è compintamente diseccato, è specificamente meno pesante e meno sostanzioso di quello delle praterie asciutte ed alte, il quale guadagna ordinariamente in peso, in finezza ed in sapore, ciò che perde in volume ed in altezza.

Quanto alla preparazione del terreno, questa è ben lungi dall' essere indifferente, come la condotta quasi generalmente tenuta sembra che voglia farlo supporre.

Scorgendo che le praterie, come varie altre coltivazioni, possono migliorare anzi che deteriorare il suolo, moltissimi credono che in qualunque stato di spossamento sia stato ridotto un terreno dalle precedenti coltivazioni, sia sempre proprio a ricevere una prateria.

Primieramente, non bisogna mai aspettare che un campo sia estenuato per metterlo in prateria, qualunque anche esser possa la sua natura; perchè nessuna terra realmente estenuata può somministrare una buona raccolta in verun genere, che che sia stato detto, e perchè la varietà delle coltivazioni non può mai compensare la sterilità assoluta; per secondo, non basta, che quel campo conservi ancora una fertilità sufficiente per bastare a nuovi prodotti, conviene ancora che sia, quanto è più possibile, esente di semenze e radici nocive, che usurperebbero ben presto il terreno dedicato alla prateria, o costringerebbero almeno ad eseguire delle sarchiature assai dispendiose nei primi anni.

Laonde, per assicurare il primo successo d' una prateria che s' intende di formare, sarà sempre vantaggiosissimo il far precedere l' anno del suo stabilimento da una coltivazione migliorante, da una coltivazione cioè, che per prosperare esige ingrassi abbondanti, e soprattutto replicate e rigorose sarchiature, come sarebbero quelle delle piante coltivate specialmente per le loro radici, tutte quelle che ammettono le vangature e le calzature, quelle che si possono falciare in verde, o consumare sul campo stesso, e quelle finalmente che si possano sotterrare, come mezzo d' ingrasso e di ripulimento.

Supponendo la terra così preparata innanzi a qualunque altra operazione, supponendo ancora che sia trascorso un intervallo sufficiente per l' epoca della distruzione d' una antica prateria e quella della sua rinnovazione, oggetto di una grande importanza, soprattutto a motivo delle graminee nocive che spesso si perpetuano sui terreni dissodati, e che per l' antecedenza del loro possesso, del pari che per la sollecita loro propagazione, diventano il flagello più formidabile delle praterie che restano da esse smunte e private dei principali agenti della vegetazione, si tratta allora di rivoltare quella terra ad una discreta profondità, e di sminuzzolarla e dividerla bastantemente, affinchè le radici possano penetrarla facilmente ad una profondità competente. Dividiamo ora questi due importanti oggetti.

Profondità delle rivoltature.

Qualunque sia l'organizzazione delle radici delle piante, con le quali si vuole formare una prateria, sarà sempre utile, che le rivoltature date alla terra siano profonde, quanto lo può permettere la qualità dello strato arabile.

Non può essere poi mai troppo profonda la rivoltatura della terra, quando si tratta di piante a radici lunghe ed a fittone, come l' erba medica e la lupinella, le quali hanno bisogno d' insinuarle profondamente, per attingervi una parte del loro nutrimento, ed anche per meglio resistere alla siccità.

In questo caso non si deve nemmeno avere difficoltà di condurre alla superficie una parte della terra del fondo, ordinariamente depositaria d'una porzione degli ingrassi infiltrati, perchè anche in caso d' inferiorità in qualità, trovandosi competentemente mescolata con lo strato superiore, ed esposta alle benigne influenze dell' atmosfera e delle operazioni aratorie, aumenta insensibilmente la densità di questo strato, e la sua fecondità.

Quando si tratta di piante graminee, e di qualunque altra radice serpeggiante e cappellata, questa profondità può essere minore; ma non bisogna per questo da ciò conchiudere, che una rivoltatura superficiale debba generalmente bastare.

Osservare conviene prima di tutto, che quantunque queste radici si sprofondano ordinariamente meno di quelle a fittone, esse penetrano nondimeno più profondamente in terra che non si suppone, quando la trovano bastantemente sprofondata e sminuzzolata, e noi abbiamo avuto spesso occasione di convincerci di questa verità. Essenziale si rende in seguito il ricordare, che la profondità della rivoltatura non è utile soltanto alla penetrazione delle radici; serve essa di più efficacissimamente a formare una specie di filtro, a traverso la quale una gran quantità di acqua penetra al di sotto delle radici, per ivi formare un serbatoio utile in estate sulle terre asciutte, d' onde risale per effetto del calore, ed un canale sotterraneo di diseccamento in inverno per le terre umide, facilitando l'infiltrazione dell'acqua soprabbondante. Le rivolture superficiali hanno quindi in tutti i casi il doppio inconveniente d' esporre le giovani piante a perire, per effetto della siccità in estate, e per l' eccesso d' umidità in inverno.

Sminuzzolamento e divisione del suolo.

Invano la rivoltatura avrebbe la sua profondità competente, se la terra non fosse bastantemente sminuzzolata e divisa.

Le semenze delle piante che formano la base delle nostre praterie, essendo assai fine, indicano abbastanza la necessità di questo sminuzzolamento e di questa divisione, affinch' esse non si trovino coperte per una parte dalle glebe, che le priverebbero dell' aria necessaria alla loro germinazione ed al loro sviluppo, ed affinchè possano per l' altra parte approfondare le loro radicette, due oggetti indispensabili alla loro prosperità.

Importantissimo dunque diventa di non cominciare il seminamento, se non quando supplito si abbia a questi due scopi compiutamente, con l' uso fatto a proposito e reiterato degli stromenti aratori i più convenienti alle relative località.

Noi non cercheremo di qui determinare, come lo fecero alcuni autori, la preferenza da accordarsi per tali oggetti a questo o quello strumento, persuasi come noi siamo, che una scelta simile, la quale può essere determinata soltanto dalle circostanze locali, debba essere abbandonata intieramente al discernimento del coltivatore; e ci limiteremo ad osservare, che in tutti i casi la rivoltature saranno sempre numerose abbastanza, quando la terra si troverà smossa profondamente e bene divisa, sminuzzolata ed appianata, oggetti di somma importanza, che non si ottengono sempre e da per tutto con lo stesso numero di rivolture, regolate esser dovendo simili operazioni, come si disse, dalle sole circostanze locali.

Per riguardo poi alle terre naturalmente compatte ed umide, tutte le

coltivazioni preparatorie, che aprono il suolo e lo sminuzzolano, come quelle delle fave, delle veccie, dei piselli, dei cavoli, ed altra piante di egual natura, possono essere utilissime per operare la loro divisione, ed una profonda rivoltatura praticata innanzi all' inverno, a tempo conveniente, rende la terra molto più friabile, a motivo dell'azione penetrante e dividente delle gelate, che per quella delle rivoltature moltiplicate in qualunque altra epoca.

In tutti i casi l' erpice od il cilindro devono operare il compimento dell' effetto prodotto dall' aratro per la divisione e livellamento della terra.

II. *Del seminamento.*

Quest' oggetto ci conduce naturalmente ad esaminare, 1.° quale sia l'epoca dell' anno la più favorevole alle seminagioni delle praterie; 2° quale possa essere la migliore composizione di queste praterie; 3.° quale cura si deve osservare nella scelta delle semenze, e quali siano i segni indicanti le loro buone o cattive qualità; 4.° quali operazioni possano essere ad esse vantaggiose; 5.° quali esser debbano le loro quantità rispettive; e 6.° quali precauzioni debbano precedere, accompagnare e seguire il seminamento per assicurare il suo successo.

Fermiamoci sopra ciascuno di questi punti essenziali, relativi al seminamento.

§. 1. Dell' epoca dell' anno la più favorevole alle seminagioni delle praterie.

Due opinioni principali, diametralmente opposte, dividono già da gran tempo sopra questo punto importante gli agronomi: gli uni ne assegnarono l' autunno, gli altri la primavera come l'epoca più conveniente. Per combinarsi bastava intendersi; e questa discrepanza d'opinione dimostra l'inconveniente delle proposizioni generali esclusive in agricoltura, ove pericoloso diventa spesso il decidere secondo la particolare sua propria posizione, perchè i principii devono necessariamente essere subordinati alle circostanze locali.

Seguendo l' ordine naturale, non v' ha dubbio, che il seminamento debba succedere immediatamente la maturità delle semenze.

Non v' ha dubbio egualmente che, quando si può temere l' effetto distruggitore dell' inverno, differirlo convenga fino alla primavera.

Che se nel primo caso si ha da temere l' eccesso del freddo e dell' umidità, non meno da temersi resta nel secondo l' eccesso della siccità e del calore.

Laonde, affine d' evitare ogni principio esclusivo, noi crediamo, che convenga ridurre le regole da osservarsi sopra questo punto alle seguenti considerazioni semplici e facili a concepirsi.

Ogni qual volta, secondo le cognizioni meteorologiche locali, la temperatura del clima che, come si sa, non è sempre in ragione diretta della sua latitudine, non dà motivo da temere un grado di freddo o d' umidità non sopportabile dalle semenze che si vogliono confidare alla terra; ed ogni qual volta sulle terre alte e naturalmente aride è da temersi l' effetto della siccità nella primavera, vantaggioso generalmente si rende il seminare immediatamente dopo la maturità delle semenze, quando la terra loro destinata è bastantemente preparata.

Questo mezzo accelera molto il suo godimento, e le piante più radicate resistono molto meglio anche alla siccità della primavera, ed al calore dell' estate, ambi oggetti d' una grande importanza.

Questo è il motivo, per cui già da da gran tempo sostituito abbiamo noi

spesso con riuscita il seminamento di autunno a quello di primavera sulla nostra azienda, contro l' opinione esclusiva di *Gilbert*, e contro l' uso ordinario ed antico dei nostri vicini, per l' erba medica, la lupinella e la luppolina, e per le altre graminee vivaci, eccettuando da questa pratica il solo trifoglio, il quale, essendo d'una natura più acquosa, ci sembra più sensibile al freddo, soprattutto quando è giovine, quantunque riesca anche alle volte seminato a quest' epoca.

Ogni qual volta al contrario, secondo le medesime osservazioni locali, si ha meno da temere la siccità ed il calore di quello che il freddo e l' umidità, principalmente nelle posizioni basse e nebbiose, generalmente vantaggioso si rende il differire il seminamento fino alla primavera.

Col ritardare in tal guisa il proprio godimento, si riesce a renderlo più sicuro nei distretti della Francia più settentrionali che meridionali, ove i ripari non temprano abbastanza l'asprezza del clima, e particolarmente per riguardo alle piante d' una costituzione più umida che secca.

Aggiungiamo a questi dati, che la conoscenza del luogo originario delle piante, la quale può qualche volta servire di guida per determinare l' epoca più conveniente al loro seminamento, è meno utile nondimeno per questo oggetto, che quella del loro grado più o meno avanzato di naturalizzazione nel paese, ove si vuole spargerle.

§. 2. Della composizione più vantaggiosa delle praterie.

Ciascuna specie di pianta dev' essere seminata sola od associata con altre?

Ammettendone l'associazione, dovrà questa farsi con le piante della stessa famiglia naturale, o con quelle di famiglie differenti?

Ecco due quistioni importanti, che posero in discrepanza anch'esse gli agronomi non essendo suscettibili d'una soluzione generale rigorosa ed esclusiva; e dovendo, come la maggior parte di quelle relative all'economia rurale, andar soggette alle sempre variabili circostanze locali.

Ci basterà dunque prima di tutto l' esporre i principali vantaggi ed inconvenienti della *separazione*, e dell' *associazione* delle piante proprie a formare le praterie, ed ammettendo in seguito la possibilità e l' utilità dell' associazione in parecchi casi, entreremo in alcune spiegazioni sui mezzi di effettuarla della maniera più efficace, indicando le principali piante più convenienti a quest' oggetto.

« L' esperienza di tutti i secoli e di tutti i climi, dice *Rozier*, prova, che due graminee, di specie diversa qualunque, non hanno rigorosamente nè la stessa epoca di fioritura, nè la stessa epoca di maturità, nè una forza eguale di vegetazione; d'onde necessariamente deriva nel primo e nel secondo caso, che matura è una parte dell'erba quando non lo è l'altra, ciò che costringe a ritardarne la falciatura; da che poi risulta, che quanto guadagna una specie in maturità, altrettanto perde l' altra per soverchia maturità, e non si avrà quindi in tal circostanza che la metà della raccolta falciata a tempo. L' ineguaglianza di forza dà inoltre luogo anch' essa ad un abuso, dimostrato quanto i due primi. Sta nell' ordine naturale, che il più forte distrugge il più debole. Ha per esempio una pianta una forza di vegetazione come diciotto, frattanto che la pianta vicina ne ha una come quattro; ne segue, che i semi di queste piante sparse insieme vegeteranno quasi egualmente nel primo anno, perchè avranno una forza sufficiente da formare e dilatare le loro radici, ma la più attiva supererà a poco a poco la più

debole, tutte due ne soffriranno, finchè la più vigorosa arriverà a trionfare. A quest' epoca non resteranno dunque che le piante vigorose eguali in vegetazione, e perciò capaci di tenersi tutte in equilibrio di vigore, e costrette di vivere insieme. »

Lasciando alle asserzioni di *Rozier* ciò ch' esse hanno di vero, e non considerando le praterie, che come campi unicamente destinati a produrre del fieno, fatta astrazione dall' importantissimo oggetto del pascolo, noi crediamo di dover osservare, 1.° che non è rigorosamente necessario, che tutte le specie di graminee vivaci associate in prateria abbiano strettamente la medesima epoca di fioritura, ed ancor meno l' epoca medesima di maturità, nè lo stesso vigore nè lo stesso prodotto, atteso che l' epoca della falciatura, indicata da quella della fioritura, può essere senza inconveniente anticipata o ritardata di vari giorni, ed atteso che parecchie graminee, le quali possono reciprocamente migliorarsi, come il paleino odoroso e la fienarola dei prati, che aggiungono alla qualità dell'avena maggiore, e del codolino dei prati, ciò che da essi ricevono in qualità, non hanno realmente che poca differenza nell' epoca precisa dello sviluppo compiuto della loro fioritura; epoca, che può d'altronde essere più o meno anticipata, non essendo necessario d' attenderne la maturità; 2.° che dall' associazione di varie graminee, quasi eguali nell'epoca della fioritura, ma differenti nella loro maniera d' essere e nella loro altezza, risulta l'importante vantaggio, che impedisce al basso delle piante più alte d' ingiallire e di disseccarsi, come succede frequentemente quando le piante della stessa specie sono sole padrone di un campo, e godere non possono ad altezze diverse delle influenze atmosferiche. Tanto per le piante della stessa famiglia; ma ve ne sono parecchie altre per sè stesse buone, e di famiglie differenti, che possono egualmente essere associate alle graminee nelle praterie, o per guernire e tener fresco il piede, ciò ch' è ordinariamente essenzialissimo, o perchè le loro radici a fittone traggono una parte del loro nutrimento da una profondità più grande delle graminee, alle quali procurare esse possono un'ombra salutare, coll'aumentare la qualità e quantità del foraggio, o finalmente perchè parecchie fra esse, prese nella numerosa e preziosa famiglia delle leguminose, coll'alzarsi e coll' appoggiarsi sugli steli delle graminee che loro servono di sostegno, e delle quali esse prevengono l' induramento, aggiungono ancora molto alla qualità non meno che alla quantità del prodotto, come abbiamo avuto spesso occasione di sperimentarlo.

Ma vi è ancora un' altra considerazione di non lieve importanza, che milita a favore delle associazioni giudiziose, adattate alle località. È questa la variazione delle piante nel fieno, tanto utile agli animali, quanto vantaggiosa al suolo che le produce, la quale diventa d' una importanza maggiore per i pascoli, i quali sono in moltissimi casi tutto ciò che si può ottenere dalla mediocrità della terra, laddove così diventano sempre un prezioso ripiego nelle praterie, dopo levato il fieno, ad un'epoca spesso piuttosto critica, vale a dire alla metà dell' estate. Questa disparità di piante di diverse specie o varietà offre perpetuamente e successivamente un nuovo alimento, che offerto essere non potrebbe, se non per un brevissimo intervallo da una specie di graminee o d' altre piante equivalenti; e questo vantaggio, del quale noi abbiamo ogni anno sotto gli occhi frequenti e concludenti esempi, merita di essere preso nella più seria considerazione.

Ben facile si è il convincersi, che nelle praterie più asciutte che umide, e

più alte che basse, le graminee, del pari che tutte le piante a radici fibrose e superficiali, diventano spesso nulle pel pascolo, in tempo dei calori forti che sospendono la loro vegetazione; laddove tutte le piante vivaci con radici a fittone e profonde, come diverse specie e varietà di trifoglio, d'erba medica, di veccia, di loto, di lupinella, di cicerchia, ec., ed egualmente la giacea, la millefoglie, la pimpinella, ec., resistendo molto meglio all'azione prolungata della siccità, suppliscono sole al pascolo degli animali per un intervallo abbastanza lungo, finchè le piogge d'autunno giungono a ravvivare la vegetazione delle prime.

Aggiungiamo alle precedenti un'ultima considerazione a favore della riunione delle diverse piante nelle praterie. Essendo le praterie stabilite ordinariamente per lungo tempo, e potendo le piante d'una sola e medesima specie trovarsi, o intieramente distrutte, o fortemente danneggiate, o più o meno spossate, in forza d'una disposizione atmosferica ad esse nemica, da ciò risulta che coll'ammettere esclusivamente quella data specie, si espongono le praterie a trovarsi nude in certe annate, o per lo meno povere ed imbrattate da piante nocive od inutili; laddove con il mezzo procurato dall'associazione, l'una può riparare coll'accrescimento del suo vigore il danno sofferto dall'altra, e riempire vantaggiosamente i vacui.

Tanto ancora per le praterie, la cui base è formata dalle graminee. Per riguardo poi a quelle composte di leguminose, come l'erba medica, il trifoglio, la lupinella e la luppolina, le quali hanno ordinariamente una durata le une più breve delle altre, siccome il terreno conveniente all'una è raramente conveniente all'altra, e siccome d'altronde il loro modo di vegetare, e l'epoca di fiorire non sono eguali; crediamo noi così che, in generale, convenga meglio coltivarle sole anzichè associate, eccettuati forse alcuni casi particolari, che noi esamineremo nell'occuparci separatamente dell'erba medica e del trifoglio.

Ammettendo dunque la possibilità e l'utilità dell'associazione di varie specie di piante in varie circostanze, noi cominceremo dall'occuparci delle graminee, proseguiremo con le leguminose, e parleremo infine di alcune altre piante di famiglie differenti che meritano l'attenzione del coltivatore per la composizione delle praterie.

Ricordiamo prima di tutto alcune nozioni generali sulla scelta delle piante più proprie alla loro composizione.

Un gravissimo errore, sussistente ancora in molti coltivatori, è quello di credere, che tutte le piante suscettibili d'essere ammesse con vantaggio nelle nostre coltivazioni ordinarie, fatte in grande in pieno campo, siano conosciute generalmente abbastanza, e che sia impossibile l'aggiungere qualche cosa su tal argomento alle attuali nostre ricchezze. Un numero grandissimo di piante preziose trasportato fu non ha guari con molto vantaggio dai luoghi agresti ed incolti, o dai giardini nei nostri campi, e n'esiste ancora senza dubbio un gran numero, che potrebbe esservi egualmente introdotto con pari riuscita. Conviene a tal oggetto esaminare la natura, osservare quali siano quelle che ricercate vengono dalle varie specie dei nostri animali domestici, o che adattate ci sembrano alla loro costituzione; quali siano le qualità che le distinguono eminentemente, e che possono renderle raccomandabili in varie circostanze particolari; qual suolo, qual clima, e quale temperatura convengano ad esse essenzialmente, ma non bisogna soprattutto lasciarsi indurre in errore dalla poca apparenza da esse sofferta non di rado nello stato di natura, giacchè una colti-

vazione accurata può renderle quasi sempre ben dissimili da loro stesse, e migliorarle a segno da non renderle quasi più conoscibili. Bisogna prima di tutto assoggettarle a qualche saggio in piccolo, sempre poco dispendioso, e che non tarda di dare a coloro i quali non si lasciano nè sedurre da un fallace entusiasmo, nè scoraggiare da ingannatrici apparenze, la misura del vero loro merito. Può essera utile non solo lo sperimentarle separatamente, ma anche comparativamente, onde personalmente convincersi dei vantaggi o degli inconvenienti che possono risultare dalla loro associazione.

L'epoca della fioritura delle diverse graminee vivaci essendo una delle principali circostanze da studiarsi per poterle associare con vantaggio in praterie, noi crediamo di dover qui dare un quadro indicativo di quest'epoca, per quelle che ci sembrano le più importanti a conoscersi, a che più delle altre furono da noi studiate.

Noi le dividiamo a tale oggetto in tre grandi classi suscettibili di alcune suddivisioni.

La prima comprende le più precoci per la fioritura, la seconda quelle che le seguono immediatamente, e la terza le più tardive.

Le graminee vivaci, che fioriscono la prime, dopo la sesleria turchina che annunzia la primavera, sono il paleino odoroso; il codolino dei prati e quello dei campi; la fienarola dei prati e la comune; il dattilo articolato; il paleo duretto, il paleo rosso e quello dei cespugli; la scagliola fleoide; gli sparti giuncato ed impennato; l'avena maggiore, il loglio vivace, la fienarola bulbosa.

Quelle che seguono immediatamente queste prime, sono: i palei dei prati, maggiore, ametistino, glauco, eterofillo, pendente, elegante, acquatico ed ovino; la tremolina media; le avene dei prati, giallognola a pubescente; le violette lanosa e molle; le meliche pendente, cigliata e piramidale; le fienarola delle paludi, delle Alpi, piatta, dei boschi e crestata; i migli nero e diffuso; il forasacco dei prati e gli elimi.

Le più tardive sono: l'orzo dei prati; i codolini bulboso ed articolato; i flei dei prati e nodoso; il forasacco gigantesco; le canne comune e delle sabbie; le agrostidi bianca, articolata e capillare; la ghingole; le meliche maggiore, turchina e di montagna; la scagliola canna e le gramigne.

Noi dobbiamo osservare, che questo quadro, tracciato sopra esami fatti nei contorni di Parigi, può variare in altre località; e perciò noi lo indichiamo come una semplice istruzione locale, suscettibile di variazioni secondo le circostanze cha da ognuno devono essere studiate separatamente; osserveremo di più, che il suolo, il clima e la costituzione atmosferica di ciascun'annata hanno la più grande influenza sull'epoca della fioritura, anticipate dal calore e dalla siccità, dal freddo e dall'umidità ritardata.

Ogni coltivatore nella formaziona delle praterie e pascoli può associare quelle fra queste graminee, che più convengono alla sua località, e può ancora in vari casi mischiarle con alcune delle piante tratte da altre famiglie, che noi vogliamo qui indicare.

Queste piante sono fra le leguminose diverse specie e varietà d'ERBA-MEDICA, di TRIFOGLIO, di MELILOTO e di LUPINELLA (*vedi* questi, non che il *vocabolo* LUPPOLINA), le cicerchie, le vecce, i loti, gli orobi, gli astragali, le coroncine vivaci; ed in altre famiglie non poche altre piante, delle quali ci limiteremo ad indicare le più conosciute per le loro proprietà, ed alcune altre che ci sembrano egualmente dotate di preziosi vantaggi.

Sia che si creda di doverle coltivare

sole o mescolate, sia che facilitare si voglia la loro moltiplicazione soltanto quando crescono spontaneamente, meritano esse sempre di fissare l' attenzione dei coltivatori, che desiderano d' ampliare i loro mezzi pel nutrimento dei loro bestiami, e d'essere sperimentate comparativamente, o propagate in moltissime località: noi crediamo dunque di darne qui uno specificato ragguaglio.

Fra le piante proprie ad entrare nelle praterie della nostra seconda divisione noi distinguiamo particolarmente fra le cicerchie vivaci la cicerchia dei prati, la cicerchia delle paludi, la cicerchia tuberosa, la cicerchia salvatica, la cicerchia a foglie larghe e la cicerchia pisiforme.

La cicerchia dei prati, *lathyrus pratensis*, s' alza qualche volta nei terreni freschi fino a quarantotto centimetri circa sopra steli gracili, assai frondosi ed angolosi, guerniti di capreoli, con i quali si avviticchia alle piante vicine: ha essa le foglie numerose ed i fiori gialli raccolti in grappoli corti. Fiorisce in giugno e luglio. La sua radice serpeggiante la fa estendere molto nelle migliori praterie, ov' essa abbonda, ed i bestiami sono avidi del suo foraggio secco, e soprattutto poi verde.

La cicerchia delle paludi, *lathyrus palustris*, i cui steli, egualmente deboli e quasi egualmente alti, fioriscono un poco più tardi, e sono guerniti di capreoli ramosi, e di mazzetti di quattro o cinque fiori d' un rosso turchiniccio: si trova essa spesso nelle praterie umide, di cui rende il fieno migliore.

La cicerchia tuberosa, *lathyrus tuberosus*, così nominata a motivo dei piccoli tubercoli pisiformi e mangiabili, che si trovano nella sua radice all' estremità di ciascuna radicetta, ed ai quali viene dato il nome di *macuson*, comune è anch' essa abbastanza nelle nostre migliori praterie, di cui guernisca il piede. I suoi steli delicati e poco alti si coprono di fiori riuniti, d' un soave odore e d' un bel rosso chiaro. Dà essa un foraggio, la cui eccellente qualità serve di compenso alla sua debole quantità, e domanda anche dei sostegni per alzarsi invece di serpeggiare, e noi l' abbiamo veduta spesso alzarsi molto, quando si trovava sostenuta naturalmente.

La cicerchia salvatica, *lathyrus sylvestris*, che si trova del pari alle volte nelle praterie, i cui steli, che s' alzano molto più di quelli delle precedenti, sono alati, arrampicanti, guerniti di due fogliolino spadiformi, molto acuminate, con fiori rossi, piuttosto grandi, e riuniti in grappoli, somministra anch' essa un buon foraggio.

La cicerchia a foglie larghe, detta *pisello vivace, pisello a mazzetti, lathyrus latifolius*, non differisce punto dalla precedente, che per l' ampiezza di tutte le sue parti, e dà molto foraggio. Cresce questa spontaneamente in siti un poco ombreggiati; domanda per alzarsi dei sostegni più ancora delle altre, e s' alza anche assai, allorchè si trova collocata vantaggiosamente in un conveniente terreno. Si ricopre essa di fiori a grappoli d' un roseo porporino, che viene ricercato dalle api. Il suo foraggio è abbondante e di buona qualità.

La cicerchia pisiforme, *vicia pisiformis*, così nominata per la sua rassomiglianza con i piselli, ha i suoi steli molto più deboli e molto più alti, ed i suoi fiori sono d' un bianco porporino. Anche questa somministra un nutrimento grato ai bestiami (1).

(1) Il sig. *Sonnini* c' indicò ultimamente un' altra specie di cicerchia, e noi crediamo di dover qui trascrivere ciò ch' egli dice.

Noi distinguiamo per il nostro oggetto fra le vecce vivaci non poche specie, che il nostro collega *Thouin* ha creduto di dover raccomandare particolarmente, come proprie ad essere assoggettate allo coltivazione. Le principali sono la veccia pisiforme, quella delle siepi, quella dei cespugli, la moltiflora e quella di Germania.

La VECCIA PISIFORME, *vicia pisiformis*, che riceve anch' essa la sua denominazione dalla sua rassomiglianza col pisello, ha, come tutte le seguenti, i suoi fiori portati da un lungo peduncolo a molti fiori, ed i suoi picciuoli polifilli hanno otto foglioline ovali, di cui le inferiori sono sessili. Il suo foraggio è molto grato ai bestiami.

La VECCIA DEI CESPUGLI, *vicia dumetorum*, alza nei cespugli ad un metro almeno il suo stelo frondoso, un poco alato. Le sue foglioline ovali sono ripiegate, e terminate in punta molto allungata, ed i suoi fiori purpurei sono riuniti in grappoli. Dà anche questa un buon foraggio.

La VECCIA DEI BOSCHI, *vicia sylvatica*, alza ordinariamente un poco meno il suo stelo striato e frondoso, guarnito di foglioline alterne ed ovali, e di fiori bianchi riuniti ad otto o dieci, un poco pendenti ed unilateri. I bestiami la ricercano nei boschi, perchè essa dà loro un nutrimento eccellente.

La VECCIA MOLTIFLORA od a SPICA, *vicia cracca*, che alza quasi alla stessa altezza il suo stelo quadrato, debole e striato, guernito di foglioline numerose, alterne, lineari e pelose, e di fiori egualmente numerosi, violacei o turchini, ha una radice assai serpeggiante. Quanto incomoda è questa nelle messi ove s' incontra spesso, altrettanto è profittevole nelle praterie, delle quali aumenta considerabilmente il prodotto. S' alza essa molto, quando è sostenuta, e noi la vediamo frequentemente resistere ai ribocchi sul nostro podere, circostanza che può renderla spesso assai preziosa.*

La VECCIA DI GERMANIA, *vicia cassubica*, i cui steli ordinariamente prostrati, che alle volte acquistano la lunghezza d' un metro, hanno dei fiori d' un rosso pallido, disposti a spiche, e le foglioline ovali, acute, riunite a dieci, somministra anche pure un buon foraggio.

La VECCIA DELLE SIEPI, *vicia sepium*, che differisce dalle precedenti perchè i suoi fiori sono ascellari e quasi sessili, alza qualche volta fino ad un metro il suo stelo angoloso alquanto peloso, del pari che le sue foglioline sui loro orli e sulla loro nervatura, che vanno decrescendo verso la loro cima. I suoi fiori sono d' un purpureo oscuro, e le sue radici serpeggiano molto e s' insinuano in terra profondamente ; somministra essa altresì un foraggio abbondante e di buona qualità, ed un pascolo eccellente, essendo assai rustica, e vegetando quasi per tutto l' anno.

Tutte queste specie di vecce, che danno molte semenze, e che si propagano inoltre quasi tutte dalle loro radici,

« La CICESCHIA CURVATA, *lathyrus incurvus*, conosciuta non è per anco nell' economia rurale, e merita d'esserlo. Al dotto botanico fu sig. *Willemet*, io devo l' opportunità d' avere potuto tentare la coltivazione di questa specie vivace ; e quantunque i miei saggi non siano stati fatti che in piccolo, per mancanza d' una sufficiente quantità di semenza, mi sono assicurato nondimeno, che la *cicerchia curvata* si conserva benissimo in piena terra, nella parte dell' antica Lorena, ov' io abito. Se la coltivazione di questa pianta si propaga, come è da desiderarsi, l' economia rurale e domestica farà l' acquisto d' un nuovo foraggio di buonissima qualità. Il sig. *Willemet* aveva ricevuto alcune semenze di questa bella cicerchia da un botanico danese, sotto il nome di *lathyrus incurvus, rothus*. Ha questa gli steli angolosi ed alti, i fiori di un rosso scuro e le semenze rotonde. »

convengono essenzialmente alle terre compatte ed argillose, allu sminuzzolamento e fertilità delle quali contribuiscono assai utilmente; guadagnano essè inoltre nell' essere associate con altre piante, le quali, col proteggerle, impediscono la putrefazione della parte inferiore dei loro steli.

Esiste poi anche una veccia biennale, *vicia biennis*, i cui steli molto alti, guerniti di dieci o dodici foglioline lisce e lanceolate, col picciuolo solcato, hanno dei fiori di un bell'azzurro. Questa venne indicata da *Thouin*, con le precedenti, come propria alla coltivazione.

Noi osserviamo due loti vivaci, che si trovano spesso nelle praterie e nei pascoli, e che contribuiscono alla quantità ed alla buona qualità del foraggio in un modo assai efficace: sono questi il loto corniculato ed il loto siliquoso.

Il loto corniculato, *lotus corniculatus*, così nominato perchè le sue silique sono alquanto curve a forma di corni, distinto anche alle volte sotto la denominazione di *piede d' uccello* perchè la disposizione diffusa delle sue silique ne risvegliano l' idea, è una pianta strisciante, poco alta, e formando delle piote fitte quando si trova sola: alle volte però alza essa fino a 64 centimetri, e perfino ad un metro i suoi steli guerniti di fiori piatti d' un bel giallo, collocati circolarmente intorno al peduncolo in maniera d'ombrella, se trova un appoggio in terreno fresco. Questa bella e buona pianta è comune nelle migliori nostre praterie e pascoli, ove si fa molto distinguere, e ciò che la rende assai preziosa agli occhi nostri, si è il doppio suo merito da noi in essa già da gran tempo riconosciuto, di resistere egualmente bene e per molto tempo ai ribocchi ed alle siccità, due qualità che raccomandabile la rendono alle praterie basse non meno che ai pascoli alti, ove ricercata la vediamo da tutti i bestiami come un eccellente alimento.

Il loto siliquoso, *lotus siliquosus*, che ha ricevuto il suo nome distintivo dalle forti silique solitarie guernite di membrane, che le fanno sembrare quadrangolari, e che gli servono di distintivo, ha, come il precedente, degli steli coricati, pelosi e poco alti, quando si trovano soli, guerniti di fiori ascellari d' un giallo pallido.

S' incontra anche questo non di rado nelle praterie; e quantunque inferiore al primo, dà anche esso un buon foraggio.

Si trova altresì nel mezzogiorno della Francia un loto vivace a steli diritti, *lotus rectus*, che alza alle volte fino a più d' un metro i suoi steli frondosi, rossagnoli e pelosi, guerniti di fiori d' un bianco rossagnolo, raccolti in piccole teste terminali, e che associato convenevolmente con le graminee che formano la base delle praterie, somministrerebbe anch' esso un eccellente foraggio. Noi ne osserviamo presentemente un saggio, che si annunzia di una maniera assai vantaggiosa.

Fra gli orobi vivaci noi distinguiamo particolarmente l' orobo cicerchiato, il giallo, il primaticcio, il tuberoso, il nerognolo e quello dei boschi.

L' orobo cicerchiato, *orobus latyroides*, originario della Siberia ed assai rustico, somministra parecchi steli, che s' alzano ordinariamente a 34 centimetri circa, i quali guerniti sono di foglie a due foglioline opposte, sessili, lisce e d' un verde leggiero, e di fiori d' un bel turchino a spiche fitte sull' estremità degli steli.

L' orobo giallo, *orobus luteus*, indigeno come i seguenti, alza ad un metro circa i suoi steli diritti, striati ed un poco frondosi, guerniti di foglie a sei fino a dieci foglioline e di cinque a dieci fiori giallognoli che lo distinguono. Questo è il più alto di tutti.

L'orobo primaticcio, *orobus vernus*, il più precoce, che fiorisce assai per tempo, alza molto meno i suoi steli diritti e lisci, guerniti di foglie a fogliolìne in numero da quattro a sei acuminate, e di fiori purpurei piuttosto grandi.

L'orobo tuberoso, *orobus tuberosus*, che si distingue ai tubercoli delle sue radici, ha gli steli gracili, di trentaquattro centimetri circa, guerniti di foglie alate, a fogliolìne prolungate, in numero di quattro a sei, e di fiori di un rosso purpureo riuniti a due od a quattro.

L'orobo nerognolo, *orobus niger*, ha i suoi steli un poco più alti, sodi, angolosi e frondosi, guerniti di foglie a sei fogliolìne, piccole, acuminate e glanche, ed i fiori purpurei.

L'orobo dei boschi, *orobus sylvaticus*, ha gli steli bassi, frondosi e coricati, pelosi alla loro base e guerniti di quattordici fino a venti fogliolìne, piccole, vicine, fitte e di sei fino a dudici fiori purpurei.

Tutti questi orobi sono assai rustici e poco delicati sulla natura ed esposizione del terreno. Sono grati ai bestiami e si moltiplicano facilmente dalle loro semenze confidate alla terra in autunno; circostanze tutte che li rendono molto pregevoli.

La famiglia delle leguminose, dominante nelle migliori praterie della Prévalaire, di cui il burro è tanto rinomato, ci somministra ancora varii altri generi di piante vivaci, preziose al nostro oggetto; ma siccome esse sono più particolarmente applicabili alla nostra prima divisione delle terre coltivabili, così noi le indicheremo nell'occuparci delle principali piante proprie alle praterie ed ai pascoli asciutti ed alti. Ce ne restano alcune nondimeno, anche per questa divisione, tratte da altre famiglie, e queste sono la piantaggine a foglie strette, la giacea dei prati e la sanguisorba officinale.

La piantaggine a foglie strette.

La piantaggine a foglie strette, conosciuta anche sotto le denominazioni di piantaggine lanceolata, minore, ed a cinque coste, *plantago lanceolata*, che si distingue facilmente dalle due altre specie di cui parleremo in appresso, alla strettezza delle sue foglie guernite da cinque nervature lisce e dentate, ed il cui stelo è un poco angoloso, è stata più particolarmente raccomandata come propria ad entrare nella composizione delle praterie asciutte più che umide. Osserveremo nondimeno, ch'essa non riesce veramente bene se non in quelle che sono costantemente fresche e sostanziose; e quantunque *Haller* abbia creduto di dover attribuire in gran parte la bontà del latte delle vacche pascenti sulle alpi alla frequenza di questa pianta, e della millefoglie, nui, diretti nondimeno dalle nostre osservazioni particolari, crediamo, ch'essa non meriti quella riputazione in che alcuni Inglesi la tennero per un certo tempo, considerandola come piante destinata a somministrare del foraggio secco, il quale è poco abbondante, di qualità mediocre, e difficile ad asciugarsi. In verde i cavalli non la stimano punto, ma le vacche e le pecore la mangiano volentieri.

Fu raccomandata altresì le piantaggine maggiore, o *cinque-nervi*, *plantago major*, le cui foglie assai larghe e cuoriformi hanno sette nervature, e il cui stelo alquanto peloso è terminato da spiche lunghe da sedici fino a ventiquattro centimetri. S'alza questa per verità molto, e dà un nutrimento verde abbastanza abbondante; ha però unito agli inconvenienti della precedente, quello di propagarsi ordinariamente in modo da distruggere tutte le piante vicine, più di essa vantaggiose al nutrimento dei bestiami.

Queste due piante stentano a disseccarsi, ed offrono d'altronde un foraggio secco di qualità mediocre, per cui sono più proprie ai pascoli che alle praterie, e resistono alla siccità meglio della massima parte delle graminee.

È stata anche raccomandata una specie di piantaggine delle alpi, *plantago alpina*, a foglie lineari, gramineate, piane ed in piota, i cui steli sono pelosi, e le spiche bislunghe, che si prolungano a misura che i fiori si sviluppano. Ci vien detto per certo, ch' essa ha la proprietà di crescere sui terreni salati, ove può dare un buon pascolo, essendone avidi tutti i bestiami, e soprattutto le bestie lanose. Può essa diventare un prezioso ripiego per quei terreni ingrati, del pari che la piantaggine marittima, *plantago marittima*, con cui è stata forse confusa, e fu anche raccomandato per lo stesso oggetto il trocare palustre e marittimo. L'una e l'altro danno un pascolo sano, e crescono benissimo sopra terreni, ove prosperano poche altre piante. Specialmente quest' ultimo, più produttivo, riesce sui suoli umidi i più sterili, e comunica alla carne dei bestiami un sapore molto gustoso. Hanno queste due piante le foglie radicali molto lunghe e lineari, ed una spica piuttosto lunga portata da uno scapo gracile e diritto.

La giacea dei prati.

La giacea dei prati, *centaurea jacea*, biasimata dagli uni, ed assai preconizzata dagli altri, riguardata da *Cretté de Palluel* come il *tesoro dei prati*, ci sembra vantaggiosa per più titoli. Si propaga essa facilmente nelle praterie non acquatiche, ove somministra un foraggio abbondante e di buona qualità, quando falciato viene per tempo, e convenevolmente mescolato con le graminee. Questa è comune nelle nostre praterie come in quasi tutte quelle dei contorni di Parigi, ove chiamarla si suole *mazzetto di fieno*, a motivo dei suoi fiori composti, rossagnoli. Le sue lunghe radici a fittone le danno il mezzo di resistere per lungo tempo alla siccità, e di somministrare un pascolo assai ricercato dalle bestie lanose, ad un' epoca, in cui i calori prolungati rendono le graminee quasi tutte, e molte altre piante popolatrici delle praterie, nulle, o poco utili per questo importante oggetto.

La sanguisorba officinale.

La sanguisorba officinale, *sanguisorba officinalis*, i cui steli diritti, angolosi, rossagnoli, lisci sono coperti di foglie alterne, cuoriformi, ottuse, dentate, un poco glauche inferiormente, e lisce superiormente, e terminati da fiori in testa ovale d' un bel rosso, è coltivata, secondo l' asserzione del sig. *Dumont de Courset*, come foraggio nelle buone terre; dà essa molti rimessiticci, esige una terra fresca e sostanziosa, per somministrare prodotti abbondanti, e più tagli, e bisogna anche tagliarla per tempo, onde prevenire l' induramento degli steli. Ha questa molta relazione con la pimpinella, dalla quale differisce essenzialmente per l' ampiezza di tutte le sue parti.

Prima di passare all' esame delle piante più particolarmente convenienti alle praterie e pascoli asciutti ed alti, noi crediamo di doverne qui indicare varie altre, che sono state specialmente raccomandate e coltivate da *Cretté de Palluel*, e da alcuni altri coltivatori nelle situazioni paludose ed acquatiche. Sono queste la regina dei prati, la salicaria, l' epilobio a foglie strette, la ruta dei prati, l' eupatorio comune, i peucedani officinale e dei prati.

La regina dei prati.

La REGINA DEI PRATI, *spiraea ulmaria*, così nominata probabilmente, perchè nelle praterie assai umide i suoi steli diritti, sodi, rossagnoli, frondosi che s'alzano spesso a più d' un metro, coronati di bei fiori bianchi, piccoli, numerosi e disposti in cima pannocchiuta, hanno un aspetto maestoso, che annunzia la superiorità di questa sopra le altre piante, produce un foraggio grossolano in apparenza, ma appetitoso e nutritivo per tutti i bestiami, quando è falciato all' epoca della fioritura.

La salicaria a spighe.

La SALICARIA A SPIGHE, *lithrum salicaria*, raccomandabile per la sua utilità sui terreni acquatici non meno che per la bellezza dei numerosi suoi fiori porporini in lunga spica terminale, ha degli steli assai alti, quadrangolari, poco frondosi, rossagnoli e lisci, guerniti di foglie numerose, sessili ed intiere. Tutti i bestiami la ricercano in verde, soprattutto le bestie lanose, ed il suo foraggio secco è loro egualmente grato, quando è ben diseccato, ed è abbondantissimo.

L' epilobio a foglie strette.

L'EPILOBIO A FOGLIE STRETTE, *epilobium angustifolium*, volgarmente conosciuto sotto i nomi di *lauro di sant'Antonio*, *lauro roseo* e *vetrice fiorito*, alza anch' esso molto nei siti acquatici i suoi steli cilindrici, scempi, numerosi e rossagnoli, guerniti di foglie egualmente numerose, alterne, lisce, intere e lanceolate, e di fiori rossagnoli, disposti in lunga spica terminale. Si propaga questo prontamente dalle sue radici serpeggianti e polpose, che in alcuni paesi si mangiano, del pari cha i suoi giovani getti e la midolla dei suoi steli, e che si fanno anche entrare nella composizione della birra, oppure dalle sue semenze piumate che formano una specie d'ovata. Il suo foraggio verde è gustato dalle vacche, dalle capre, dalle pecore, alle quali piace anche secco.

Si potrebbe anche trarre partito dall'EPILOBIO PELOSO, *epilobium hirsutum*, che cresce anch'esso molto alto, nei prati acquatici, dall'EPILOBIO PUBESCENTE, *epilobium pubescens* e da quello delle PALUDI, *epilobium palustre*, il quale s'alza meno: tutte e tre queste piante danno un alimento grato ai bovi, alle capre, ai montoni ed ai cavalli.

La ruta dei prati.

La RUTA DEI PRATI, ossia PIGAMO, *thalictrum flavum*, comune nei prati paludosi e torbidi, i cui steli diritti e solcati s'alzano moltò e sono guerniti di foglie composte di varie foglioline, e di fiori erbacei, giallognoli, in pannocchie terminali, somministra un nutrimento gustoso a tutti i bestiami, verde o secco. Il suo fieno abbondante è grosso, ma appetitoso e di buona masticazione.

L' eupatorio comune.

L' EUPATORIO COMUNE, detto anche EUPATORIO D'AVICENNA, *eupatorium cannabinum*, piuttosto comune nei terreni bassi a paludosi, i cui steli, alti alle volte più d'un metro, cilindrici, pelosi, frondosi e d'un verde scuro, sono guerniti di foglie aromatiche ed amare, opposte, sessili, a tre foglioline lanceolate e dentate, od incise, e di fiori d' un violaceo porporino, in corimbi terminali, non è pascolato in verde che dalle capre, probabilmente pel suo odore aromatico, perchè quando la diseccazione gli fa perdere questo odore,

dà esso un foraggio abbondante, e ricercato dalle bestie lanose.

Il peucedano officinale.

Il PEUCEDANO OFFICINALE, *peucedanum officinale*, detto volgarmente *finocchio porcino*, o *coda di porco*, ha gli steli alti da 64 centimetri fino ad un metro, guerniti di foglie a quattro od a cinque, ternate, e di fiori gialli in ombrella.

Il PEUCEDANO DEI PRATI, ossia SASSIFRAGO DEGLI INGLESI, *peucedanum selinum*, porta alla stessa altezza i suoi steli striati, un poco angolosi, guerniti di foglie tre volte alate, e di fiori gialli in ombrelle flosce.

Questi peucedani somministrano un buono ed abbondante foraggio.

Secondo i saggi di coltivazione intrapresi con queste diverse piante, i loro semi sparsi in primavera, stanno ordinariamente un mese o cinque settimane a spuntare in competenti terreni, e possono dare due tagli all' anno.

Noi indicheremo anche per lo stesso oggetto il SELINO DELLE PALUDI, detto volgarmente prezzemolo latteo ed angoloso, od a foglie di sio, *selinum palustre*, *et carvifolium*, che nei siti bassi ed umidi alza fino ad un metro i suoi steli angolosi, frondosi, guerniti di foglie alate, e di fiori bianchi in ombrelle. Tutti i bestiami mangiano con piacere il loro foraggio verde, e le vacche ne sono avidissime.

La nostra propria esperienza poi ci fa più particolarmente raccomandare il TANACETO COMUNE, *tanacetum vulgare*, i cui steli diritti, numerosi, ed assai ricchi di foglie, sono guerniti di foglie bipennate, dentate od incise, d' un verde scuro, e di fiori d' un bel giallo, disposti in corimbo terminale.

Questa pianta, fortemente aromatica ed amara, che cresce naturalmente nei terreni mobili e freschi, e che si propaga facilmente dalle sue radici serpeggianti, e dalle sue numerose semenze, è grata alle vacche, alle pecore ed ai cavalli, in verde, quando il calore non ha sviluppato intieramente il suo aroma; ma più preziosa si rende agli occhi nostri, perchè le bestie lanose sono avide del suo foraggio secco in inverno, e perch' essa ci sembra un preservativo eccellente contro la putrescenza, tanto comune nei paesi umidi, convenienti specialmente a questa pianta. Noi abbiamo spesso nutrito con essa i nostri bestiami nelle stagioni piovose, ed abbiamo sempre osservato, che questo nutrimento fortificante, vermifugo, carminativo e stomachico produce il miglior effetto sul temperamento naturalmente assai rilassato delle bestie lanose; essere potrebbe fors' anche un preservativo contro la malattia terribile delle *vertigini*.

Fra le piante più proprie ad entrare, dopo le graminee vivaci, nella composizione dei pascoli o delle praterie sui terreni siliciosi, calcarei, secchi ed alti, noi distinguiamo particolarmente la pimpinella sorbastrella, l'achillea millefoglie, la coroncina variata, diversi astragali, l'antillide vulneraria, la bolimacola senza spine, lo sferracavallo vivace, diverse scabbiose, il poligono biflore, il prezzemolo comune, il cisto eliantemo, l'aetusa a foglie capillari e l'artemisia salvatica.

La pimpinella sorbastrella.

La PIMPINELLA SORBASTRELLA, *poterium sanguisorba*, a tutti ben nota, ha molta relazione con la sanguisorba officinale, con cui venne da' vari autori confuso sotto il nome di pimpinella maggiore; essa è però di questa meno forte e meno alta in tutte le sue parti.

La sua lunga radice legnosa ed a fittone, unita alle numerose sue foglie, le

danno la facoltà di resistere a lungo alla siccità, come resiste egualmente benissimo ai freddi più rigidi; ciò che le procura la rara proprietà di vegetare in mezzo dell' estate, come in mezzo dell' inverno, e di dare alle bestie lanose che ne sono avide, ed alla costituzione delle quali la natura secca, fortificante e riscaldante del suo foraggio è molto conveniente, soprattutto nei tempi umidi, un pascolo assai precoce e prolungato per molto tempo.

Coltivata sola s' indura essa ben presto, va pure con molta sollecitudine in semenza, con la quale si cercò di nutrire i cavalli invece dell'avena, e somministra un fieno mediocre, che non è molto gustato dai bestiami, come lo abbiamo sperimentato noi stessi; ei sembra perciò meno propria ad essere così coltivata, di quello che mista con le graminee vivaci, o con altre piante che possono crescere com'essa sui terreni cretacei, aridi ed alti, ed allora dà un nutrimento sano e grato a tutti i bestiami, ed anche ai cavalli, che sulle prime mostrano di non amarlo. Invecchiando s' ingrossa molto, ed il suo foraggio verde, falciato per tempo, conviene ancha ai porci, ma soprattutto alle vacche, delle quali aumenta il latte in qualità non meno che in quantità.

Noi abbiamo già da gran tempo seminato la pimpinella in una della più asciutta nostre praterie, piuttosto estesa, ove mescolata si trova con varie graminee e leguminose vivaci, e diede ivi sempre, e dà ancora ogni anno un foraggio di buonissima qualità, grato a tutti i bestiami, ed assai nutritivo, e soprattutto poi un pascolo eccellente, di cui approfittano le nostre pecore per quasi tutto l'anno; la crediamo quindi commendevolissima per questo oggetto, quando si trova opportunamente mescolata sopra terre di qualità mediocre, ch' essa può migliorare di molto.

Noi dobbiamo osservare, che il primo ad assoggettare in Inghilterra la pimpinella alla coltivazione in grande a pieno campo, fu un francese, il sig. *Rocque*, originario di Provenza.

L' achillea millefoglie.

L' ACHILLEA MILLEFOGLIA, *achillea millefolium*, conosciuta anche sotto il nome d' *erba dei carpentieri*, perchè questi applicano alle volte sulle ferite provenienti dai loro strumenti le sue foglie, che sostituite anche vengono in alcuni paesi al luppolo nella fabbricazione della birra, si avvicina molto alla pimpinella per le sue qualità, considerandola come propria ad entrare nei pascoli. Come la prima, le sue molte radici serpeggianti e le numerose sue foglie la fanno vittoriosamente resistere alle siccità prolungate ed ai forti calori; come la prima vegeta anch' essa in mezzo all' inverno, e dà alle bestie lanose che ne sono avide, ed alla costituzione delle quali conviene la sua natura lievemente aromatica ed astringente, un pascolo precoce e prolungato per molto tempo; come la prima, i suoi steli s' indurano presto, presto montano in semenza, sono in tale stato rifiutati dai bestiami, e danno un fieno di qualità mediocre; come la prima, finalmente, questa pianta, raccomandata da varii agronomi, e da noi trovata abbondante nei migliori pascoli per le bestie lanose, in Inghilterra come in Francia, che vuol essere continuamente pascolata e non tagliata, è propria essenzialmente ai pascoli nelle terre ingrate le più alte e le più aride, ove essa può essere associata con le graminee ed altre piante convenevoli a quelle posizioni poco favorevoli alla coltivazione.

La coroncina variata.

La coroncina variata, *coronilla varia*, così distinta pel variar di colore dei suoi fiori disposti circolarmente in forma di corona, talvolta rosei, talvolta violacei, talvolta bianchi, è una pianta leguminosa che resiste, come le due precedenti, alle siccità prolungate sui terreni siliciosi, calcarei ed aridi, sui quali cresce spontaneamente; le sue foglie le danno questa facoltà. I suoi steli vôti, erbacei e striscianti, e quando non incontrano verun sostegno, s' alzano poco, s' indurano presto, e coprono la terra di un gran numero di foglie e di fiori; ma quando associati sono con altre piante a steli più sodi, s' alzano spesso dai 64 centimetri fino ad un metro, e danno una quantità piuttosto abbondante di foraggio di buona qualità, purchè sia falciato per tempo. Le bestie lanose ricercano questa pianta nei pascoli, quando non è troppo adulta, e noi osserviamo che sulle terre più ingrate della nostra azienda, ove si trova quasi comune, esse la pascolano con piacere e molto vicino a terra, quando è giovine, ma i suoi steli non rigettano ordinariamente all' avvicinarsi dell' inverno, circostanza, che la fece senza dubbio riguardare come annua dal sig. *Lamarck*, quantunque sia assolutamente vivace.

Noi siamo d' opinione che, sui poggi cretacei ove spesso cresce spontanea, e nei pascoli alti, siliciosi ed aridi, essa può essere associata vantaggiosamente con altre piante convenienti a queste ingrate situazioni, e somministrare un buon nutrimento alle bestie lanose in primavera ed in estate.

Esistono moltissime specie d' astragali, piante leguminose che crescono quasi tutte spontanee sopra terre mediocri, che sono munite di numerose e vivacissime radici, che possono dare un nutrimento discretamente abbondante e di buona qualità per i bestiami, e la cui coltivazione per questo oggetto è stata particolarmente raccomandata dal dotto professore *Thouin*, e da alcuni altri agronomi.

Noi crediamo di doverne qui indicare i principali, e questi sono l' astragalo liquirizia, l' astragalo coda di volpe, l' astragalo a borsetta, l' astragalo falcetta, l' astragalo a frutto rotondo, l' astragalo lopinella, l' astragalo ruvido.

L' astragalo.

L' astragalo liquirizia, *astragalus glycyphyllos*, o falsa liquirizia, così distinto, perchè le sue foglie del pari che le sue radici hanno un odore zuccheroso, che si avvicina a quello della liquirizia, alla quale viene alle volte sostituito, è comunissimo in Europa, soprattutto nel centro ed al settentrione, nei cedui, sull' orlo delle foreste alte, e lungo le siepi. Le sue lunghe radici serpeggianti, che si sprofondano talvolta in terra fino ad un metro, e che facilmente si propagano in tutti i versi, unite ai suoi steli striscianti che si estendono considerabilmente, e che sono guerniti di foglie larghe e numerose, composte di dieci o dodici coppie di foglioline lisce, ovali e d' un verde scuro, lo fanno resistere sui terreni più ingrati alle più grandi siccità. I suoi fiori giallognoli a spiche corte, cedono il luogo a baccelli trigoni arcati, che contengono due file di semenze reniformi, giallognole e numerose, facili a moltiplicarsi, e gratissime al pollame. Quando gli steli di questa specie si trovano troppo fitti per accidente, o per effetto d' una folta semina, prendono essi una direzione più verticale che orizzontale, e danno un foraggio abbondante e grato ai bestiami, se viene falciato o pascolato per tempo, al quale se si arriva ad avvezzarli, si procura loro

per avviso nostro, uno dei migliori nutrimenti. Questa pianta è assai rustica, e cresce benissimo all' ombra, ciò che in molti casi può renderla preziosa; essa è comunissima in varie praterie del Lionese, e della Doube, ed il sig. *de La Thourette* la raccomanda con calore.

L' ASTRAGALO CODA DI VOLPE, *astragalus alopecuroides*, così detto a motivo della forma delle spiche corte, riunite, assai grosse e pelose, in cui raccolti sono i suoi fiori giallognoli collocati nelle ascelle delle foglie superiori, è originario delle montagne alte. Dalla sua legnosa e profonda radice spuntano degli steli diritti, cilindrici, scempi, pelosi e grossi, guerniti dalla loro base fino alla sommità, che s' alza talvolta ad un metro, di foglie lunghe alate, a foglioline numerose, bislunghe, pelose e fitte. Ai suoi fiori succedono delle silique, che contengono varie semenze angolose. Questo è meno rustico del precedente, e la peluria bianchiccia e lanugginosa che lo ricopre, lo rende un poco meno conveniente al nutrimento dei bestiami.

L' ASTRAGALO A BORSETTA, *astragalus galegiformis*, che ripete la sua denominazione specifica dalla forma delle sue foglie, imitanti quella della galega, e da quella dei suoi baccelli quasi triangolari, corti e panciuti, ripieni di semenze giallognole, è originario del Levante, e naturalizzato al giardino del Museo, d' onde si sparse in diverse parti della Francia. Le sue radici numerose, lunghe, filaticce, coriacee ed assai vivaci somministrano molti steli diritti, lisci, striati, d' un verde bianchiccio, che s' alzano a più d' un metro, e che sono guerniti in tutta la loro lunghezza di foglie alate, composte di moltissime foglioline bislunghe e leggermente pelose e di fiori d' un bianco giallognolo pendenti e disposti a spiche ascellari.

L' ASTRAGALO FALCETTA, *astragalus falcatus*, originario delle paludi della Siberia, e sparso in Francia già da molti anni, ha le radici lunghe, profonde e coriacee, dalle quali partono degli steli diritti, quasi lisci, un poco frondosi, che si alzano al disopra di 64 centimetri, e che sono guerniti di foglie piuttosto numerose o sottili, divise in un gran numero di foglioline lunghe e strette, d' un verde scuro superiormente, e meno intenso inferiormente, e di fiori giallognoli a spiche lunghe, ai quali succedono dei baccelli pendenti e curvati a falcetta, d' onde trae la sua denominazione.

L' ASTRAGALO A FRUTTO ROTONDO, *astragalus cicer*, originario del mezzogiorno e del levante della Francia, ha le radici coriacee e vivacissime, poco profonde, più serpeggianti, che a fittone, che si dilatano molto, e gli steli diffusi e flessibili, in parte coricati, raddrizzati un poco verso la loro estremità e molto allungati, come quelli dell' astragalo liquirizia, guerniti di foglie assai composte d' un verde scuro, ed un poco pelose inferiormente, e di fiori giallognoli a spiche corte, ai quali succedono dei baccelli globosi, contenenti parecchie semenze dure e rotonde.

L' ASTRAGALO LUPINELLA, ossia ONOBRICHIDE, *astragalus onobrychis*, così nominato per la sua rassomiglianza con questa pianta, si trova nel mezzogiorno della Francia. Le sue radici vivaci e legnose gettano degli steli numerosi, coricati nello stato di natura, e diritti quando sono coltivati, che s' alzano di 32 ai 64 centimetri circa, guerniti di foglie assai composte, pelose, setacee, e d' un verde pallido; i suoi fiori sono d' un purpureo turchiniccio, a spiche corte, rotonde, ascellari, ed i suoi frutti sono altrettanti baccelli diritti, acutissimi e pubescenti, che contengono piccole semenze brune.

L' ASTRAGALO RUVIDO, *astragalus asper*, di *Jacquin*, è originario della

Siberia. Le sue radici dure, filaticce e vivaci si sprofondano a 64 centimetri circa, e danno degli steli della stessa lunghezza, diritti, cilindrici, vôti al basso, scanalati e frondosi all' alto, guerniti di foglie assai composte, strette, quasi lineari, acuminate e setacee; i suoi fiori d' un bianco giallognolo, a spiche fitte ed ascellari, hanno per sostituzione dei baccelli prolungati, acuminati, che contengono piccole semenze nere.

Tutte queste specie di astragali, secondo il sig. *Thouin* che ne fece spesso l' esperienza, sono mangiate in verde con avidità dalla maggior parte degli animali ruminanti, e quelli che da principio le rifintano, vi si avvezzano insensibilmente, quando mescolate vengono le loro foglie con quelle delle altre piante, che sono l' abituale loro alimento. Sono questi astragali robusti e di lunga vita, resistono anche molto alla siccità ed al calore, da essi egualmente poco temuto, come l'umidità passeggera, che li rende anzi più vigorosi quando è proporzionata al calore del clima; temono però i terreni compatti, argillosi ed acquatici. Si può riprodurli dai loro polloni e rimessiticci, come anche dalle semenze, quantunque questo ultimo mezzo sia il più semplice e più sicuro; il terreno dev' essere compiutamente preparato dalle operazioni aratorie, e la seminagione, che nel mezzogiorno può farsi in autunno, dev' essere differita alla primavera nel settentrione e nel centro della Francia ed in tutti i paesi ove sono da temersi gl' inverni rigidi. Le altre istruzioni, relative alle cure della loro coltivazione e raccolta, sono comprese negli ammaestramenti generali, dei quali noi tratteremo, esaminando ciascun oggetto importante in particolare.

Noi osserveremo, che quelle specie d' astragali, le quali strisciano naturalmente, sono suscettibili di prendere in forza della coltivazione una direzione verticale, quando seminate siano folte e mescolate con altre piante, come lo abbiamo indicato parlando di varie altre piante, i cui steli, coltivati fitti e con attenzione, perdono la naturale loro disposizione orizzontale.

Prima di passare all' esame delle altre piante che abbiamo accennato, dobbiamo dire una parola d' una pianta vicina agli astragali e della stessa famiglia, già preconizzata da alcuni autori, come propria alle praterie artifiziali: è questa la GALEGA COMUNE, *galega officinalis,* distinta anche alle volte sotto i nomi di capraggine, lavanese, ruta caprina e falso-indaco. Questa pianta, originaria delle parti meridionali dell' Europa, ha delle radici vivaci e frondose, dalle quali sorgono degli steli numerosi, diritti, fistolosi, scanalati e frondosi, formanti alle volte un cespuglio d' un metro e più d' altezza. Questi steli sono guerniti di foglie alate, aromatiche, assai composte, di cui le foglioline sono ovali, lanceolate, e di fiori turchini o bianchi, un poco pendenti, ed a spiche peduncolate ascellari; danno essi una gran quantità di foraggio, ma duro, di cui i bestiami mangiano soltanto i giovani getti, secondo i saggi da noi fatti, e secondo le osservazioni d' altri coltivatori. Osserviamo altresì, ch' essa esige per prosperare un terreno di prima qualità. Affinchè questa galega possa essere utile, conviene dunque che la terra sia sostanziosa, mobile e fresca, ch' essa sia falciata assai per tempo, e chè i bestiami vi siano abituati, giacchè vari fra essi non ne sono avidi da principio. Trattata così, può essa diventare realmente utile in vari casi; temiamo però, che non possa reggere al confronto con l' erba medica, la quale in un clima e terreno a lei conveniente con la propria aumenta anche la prosperità della terra.

L' antillide vulneraria.

L' ANTILLIDE VULNERARIA, *anthyllis vulneraria*, è un' altra pianta leguminosa indigena, che da noi fu spesso incontrata nei prati e nei pascoli asciutti, di cui avidissime sono le bestie lanose ed i cavalli, che mangiata viene anche dalle capre e dai bovi, e che assai propria ci sembra a migliorare i più ingrati terreni. Le sue radici vivaci ed a fittone danno degli steli erbacei, un poco pelosi, coricati nello stato di natura, e formanti un cesto diffuso di 34 centimetri circa. Le sue foglie alate hanno poche foglioline, ed i suoi fiori raccolti in teste geminate sono gialli.

La bulimacola.

La BULIMACOLA SENZA SPINE, *ononis arvensis*, utile quanto la BULIMACOLA ARRESTA-BOVI, *ononis spinosa*, nociva per le sue spine, è anch' essa una leguminosa, di cui avidi sono tutti i bestiami, ai quali somministra un buon pascolo nei luoghi aridi, quando è pascolata per tempo. Si deve dunque riguardarla come una pianta utile tanto nelle località inaccessibili all' aratro, ove le numerose e striscianti sue radici sono anche proprissime a prevenire col loro intrecciarsi gli scoscendimenti, quanto nocive si rendono tutte e due nei campi coltivati, a motivo di quelle stesse loro radici coriacee e profonde, per cui acquistarono il nome d' *arresta-bovi.* Gli steli di questa specie strisciano nello stato di natura, e si drizzano per via della coltivazione.

Lo sferracavallo.

Lo SFERRACAVALLO VIVACE, *hypocrepis comosa*, è anch' esso una piccola leguminosa utile nei pascoli aridi, ove cresce non di rado spontaneamente. Non alza esso i suoi steli più di venti o venticinque centimetri, e questi sono lisci, solcati, diffusi, ed in cesto, guerniti di foglie alate a foglioline ottuse, e di fiori gialli in testa, ai quali succedono dei baccelli guerniti di certi incavi, che imitano un ferro da cavallo; ma le bestie lanose ne sono avidissime, perchè offre loro un pascolo delicato, benchè poco abbondante.

Raccomandate furono per la composizione dei prati e pascoli diverse specie di scabbiose, e particolarmente la scabbiosa succisa, quella dei campi, quella dei boschi e quella delle Alpi.

Le scabbiose.

La SCABBIOSA SUCCISA, *scabbiosa succisa*, o *morso del diavolo*, così detta, perchè la sua radice corta e fibrosa è come rosicata e morsa nel mezzo, alza a 64 centimetri circa il suo stelo quasi scempio, guernito di foglie inferiori, ovali, intiere e pelose, e di foglie superiori lanceolate, intiere, o dentate, e di fiori turchini in testa un poco globosi.

La SCABBIOSA DEI CAMPI, *scabiosa arvensis*, alza egualmente il suo stelo scempio, o frondoso, peloso, guernito di foglie pennatofide, quasi alate, terminate da un gran lobo, un poco dentato, e di fiori terminali peduncolati di un turchino rossagnolo. Si trova questa nei prati e pascoli asciutti ed alti.

La SCABBIOSA DEI BOSCHI, *scabiosa sylvatica*, alza dai 64 centimetri ad un metro il suo stelo frondoso, carico di peli nascenti con un punto rossagnolo, guernito di foglie ovali, acuminate, dentate, d' un verde scuro, rilevato da una nervatura bianca, e di fiori rossagnoli, grandi e terminali; s' incontra essa nei luoghi alti.

La SCABBIOSA DELLE ALPI, *scabbiosa Alpina*, alza a più d' un metro i suoi

steli abbastanza diritti, poco frondosi e ricchi di foglie alla loro cima, guerniti di foglie alate e dentate a sega, e di fiori di un giallo pallido, terminali e pendenti.

Siamo assicurati, che coltivata viene la scabbiosa vantaggiosamente come foraggio nelle Cevenne, ove cresce naturalmente ed abbondantemente, come anche al monte Pilat, ov' essa è comune nelle praterie. Tutti i bestiami la mangiano volentieri ad eccezione dei porci. « Essa li rinfresca e gli ingrassa, dice *Gilbert,* e soprattutto le pecore, che ne sono ghiotte. Gli agnelli che ne mangiano, approfittano molto, stuzzicando essa il loro appetito, e potrebbe darsi, come alcuni coltivatori lo asseriscono, fondati sulla loro propria esperienza, che il suo uso preservasse gli animali da alcune malattie, alle quali ordinariamente soccombono. »

Noi faremo osservare che, quando le vacche si pascono di questa pianta per lungo tempo in primavera, comunica essa talvolta al loro latte una tinta turchiniccia, che non altera però la sua qualità.

Il poligono.

Il poligono ritorto, *poligonum bistorta,* così distinto a motivo della disposizione particolare della sua radice ripiegata sopra sè stessa, che in alcuni paesi è adoperata per comporre l' esca da pigliare i pesci, e dalla quale il sig. *Dambourney* ha tratto il vero colore del pelo di castoro; è una pianta vivace delle montagne e dei prati alti, mangiata con piacere dalla maggior parte dei nostri bestiami. Il suo stelo, semplicissimo, che si alza a 34 centimetri e più, è guernito di foglie amplessicauli, ovali, piane è glauche per di sotto, e terminato da una spica ovale, fitta, composta di piccoli fiori di un rosso chiaro, embriciati di scaglie lùcide, ai quali succedono dei semi triangolari, di cui si può trarre partito pel nutrimento degli uomini e degli animali.

« Questa pianta, dice *Gilbert,* è coltivata in praterie artifiziali in alcuni distretti della Svizzera; la natura dei luoghi, nei quali alligna ordinariamente, sembra escluderla dalle pianure, ed è perciò coltivata sul declivio delle montagne. Io ne vidi, dic' egli, dei campi sul Giura, ove nel mese di giugno aveva quindici o diciotto pollici di altezza, e sembrava di dover dare un foraggio un poco duro, ma abbastanza abbondante. »

Il poligono ritorto è anche comune nelle praterie del monte Pilat.

Il prezzemolo.

Il prezzemolo comune, *apium petroscelinum,* di cui esiste una varietà a radici mangiabili, è una pianta biennale, originaria dei paesi caldi, che alza dai 64 centimetri ad un metro i suoi steli lisci, striati e frondosi, guerniti di foglie inferiormente bipennate, le caulinari essendo lineari, e di fiori giallognoli in ombrella.

Noi crediamo di dover qui menzionare questa pianta, la quale domanda per prosperare un terreno mobile, asciutto e caldo, perchè abbiamo conoscenza di alcuni saggi ben riusciti della sua coltivazione fatta in grande ed in pieno campo, sola o mescolata col trifoglio o con altre graminee vivaci, dai quali si riconobbe, che il suo foraggio aperitivo, dato alle bestie lanose nei paesi umidi e nelle stagioni di piogge, diventa un utile preservativo contro la putrescenza, che cagiona spesso stragi terribili fra questi preziosi animali. Ci sembra, ch' essa agisca come il tanaceto, che abbiamo creduto di dovere egualmente raccomandare per lo stesso oggetto, e la sua coltivazione può diventar vantaggiosa in alcune posizioni, ove il coltivatore ha da temere questo flagello distruggitore.

Il cisto.

Il cisto eliantemo, o fiore del sole, *cistus helianthemum*, è una piccola pianta, assai rustica, ricercata da tutti i bestiami, che sulle terre ingrate, ove cresce naturalmente, somministra un eccellente foraggio, e resiste benissimo alla siccità.

L'aetusa.

L'aetusa a foglie capillari, *aethusa meum*, Linn.; *meum athamantu*, Ait., è comunissima sopra quasi tutti i pascoli delle nostre montagne alpine. Il suo gusto aromatico comunica al latte dei bestiami, che se ne alimentano quando è giovine, un grato sapore, ed anche una qualità eccellente al formaggio che ne risulta.

L'artemisia.

Artemisia selvatica, *Artemisia campestris*, le cui radici legnose e profonde danno degli steli solidi ed in parte coricati, che si estendono circolarmente fino a 64 centimetri, coprono degli spazi piuttosto vasti, e sono guerniti di foglie pennate e di piccoli fiori globosi, cresce sulle sabbie più aride, e negli interstizii dei vecchi muri. È dessa comune nelle sabbie mobili della Varenne Saint-Maur, che rende stabili, ed i signori *Mallet* e *Carrier Saint-Mare* hanno già da gran tempo osservato, che le loro belle e numerose mandre ne sono avide in primavera, e la pascolano a raso terra. Noi abbiamo fatto la stessa osservazione sopra certi avanzi di una petriera nel nostro podere, e crediamo, che sopra i terreni ingrati e poco propri alla coltivazione, questa pianta, prossima al tanaceto e partecipante del suo aroma e della sua amarezza, possa essere un nutrimento sanissimo, ed un preservativo contro la putrescenza delle bestie lanose. Essenziale diventa la precauzione di non aspettare per farla pascere, che i suoi steli siano diventati legnosi, e troppo sviluppato il suo odore, perchè in questo stato i bestiami non l'appetiscono, circostanza comune a tutte le piante aromatiche.

Esiste ordinariamente nelle praterie e nei pascoli cotanto numero di piante o nocive, o per lo meno inutili, che occupano spazi considerabili, e delle quali noi indicheremo in appresso le principali, che non vi si saprebbero moltiplicare mai abbastanza le buone, potendo farlo, ed indipendentemente da quelle che noi abbiamo già ricordato: ne esistono parecchie altre parimenti commendevoli, come sono varie specie di campanelle di cui avidi sono i montoni; le poligale, che hanno la riputazione di dare buon latte alle vacche ed alle pecore lattanti; il séseli di montagna, ossia cumino dei prati, *seseli montanum*; le pimpinelle e soprattutto la sassifraga, *pimpinella saxifraga*, che fu assoggettata alla coltivazione; le centauree e le valeriane, amate dalle bestie lanose e molte altre, le cui buone qualità facilmente riconosciute esser possono dai coltivatori capaci d'osservazione. Noi qui non parliamo delle piante annue o bienni di buona qualità, che spesso confuse si trovano con i foraggi, come sono il carvi o cumino tedesco, *carum carvi*, la carota, *daucus carota*, ec., perchè essendo falciate o pascolate in tempo, devono queste sgombrare ben presto il terreno, e convenire non possono a stabilimenti permanenti, od almeno d'una durata più lunga della loro.

Prima di terminare questo articolo noi dobbiamo ricordare, che fu anche proposto di stabilire delle praterie permanenti col mezzo di semine folte d'alberi, d'arboscelli e d'arbusti, i quali,

falciati regolarmente a certe epoche, come il GINESTRONE, *ulex europeus*, lo è in vari paesi, e come lo era presso gli antichi l'ERBA MEDICA ARBORESCENTE, sotto il nome di citiso, *medicago arborea*, potrebbero dare un' abbondante provvista di foraggio di buona qualità. I più commendevoli, per nostro avviso, a tale oggetto, di cui la più parte si trova nella numerosa e tanto utile famiglia delle leguminose, sono fra gli alberi, la ROBINIA FALSA ACACIA, *pseudo-acacia*, e la GLEDITSIA SENZA SPINE, *gleditsia inermis*; il MOZZICONE DEL CANADÀ, *cymnocladus Canadensis*, la SILIQUA DI LEVANTE O CARRUBA, *ceratonia siliqua*; varie sofore, e segnatamente la SOFORA DEL GIAPPONE, *sophora Japonica*; ed i salci VETRICE e CAPREO, di cui avidi sono i bestiami; fra gli arboscelli, parecchi citisi, e fra gli altri soprattutto il CITISO DELLE ALPI o falso ebano, *cytisus laburnum*, quello DEI GIARDINI, *cytisus sessilifolius*, il BIANCOGNOLO, *cytisus canescens*, ed il PELOSO, *cytisus hirsutus*; varie specie di colutee assai rustiche, e che resistono molto alle siccità; varie caragane e soprattutto la CARAGANA ARBORESCENTE, *caragana arborescens*, di cui sono avide le pecore, e che tanto poco è delicata sulla qualità del terreno, l'AMORFA AMERICANA, *amorpha fruticosa*; e fra gli arbusti, varie ginestre citisi, loti, la CORONCINA DEI GIARDINI, *coronilla emerus*, ed anche la vite, di cui si può trarre profitto anche nei paesi settentrionali, ove il suo frutto stenta a maturare. Essenziale si è l'avvertenza di falciare i giovani getti, prima che siano diventati legnosi, e di tagliarli quanto è più possibile a raso terra.

Ritorniamo adesso alle spiegazioni, ed ai principii generali relativi alla formazione delle praterie ed alla loro amministrazione.

§. 3. DELLE CURE DA USARSI NELLA SCELTA DELLE SEMENZE.

Malgrado l'importanza che, come noi lo abbiamo fatto conoscere, potrebbe avere in molte circostanze lo stabilimento delle praterie, poche se ne stabiliscono; e quand' anche si vuol farlo, tanto poca è la cura impiegata nella scelta delle semenze, che l'oggetto proposto si vede o mancato del tutto, od imperfettamente adempiuto.

Si suole ordinariamente prendere a tal uopo, ciò che assai propriamente si chiama polvere di fieno, vale a dire un mescuglio di avanzi di polvere, e di un numero più o meno grande di specie di semi buoni o cattivi, maturi o no, che raccolti furono o nelle praterie o sotto le biche, o nei barconi, o nei granai, o sotto i mucchi di fieno, e si confondono così il più delle volte i climi, le esposizioni, i suoli, le specie ed i generi opposti.

Se questa provvista di semenze provenisse per lo meno da una riunione rigorosamente fatta di piante scelte, e riconosciute vantaggiose. potrebbe pur convenire all' oggetto della sua destinazione; ma proviene invece ordinariamente da vecchie praterie naturali, spesso troppo usate, nelle quali con alcune piante buone dominano per lo più delle piante mediocri o cattive: così necessariamente si stabiliscono le praterie mal composte, e quando si compra quella polvere, ignorando quasi sempre d'onde provenga, quando e come sia stata raccolta, e le specie delle piante di cui contiene le semenze, si resta esposti così a confidare alla terra delle semenze poco convenienti alla sua natura, o troppo vecchie, o riscaldate, che non ispuntano o spuntano male, e che in tutti i casi danno resultati poco vantaggiosi.

Questo modo d'agire è dunque per tutti i titoli un'economia molto male intesa, e quantunque possa sembrare un tal metodo poco dispendioso, e quantunque sia senza dubbio più facile e molto più comodo il procurarsi così una semplice provvista, noi non cesseremo per questo di ripetere, che una piccola quantità di semi scelti è sempre d'un assai maggior profitto, piuttosto che quel mucchio di sozzure ordinariamente preferite da una negligenza o da una parsimonia assai colpevole per un oggetto di tanta importanza.

Quando si desidera di formare una buona prateria, e non si può d'altronde procurarsi tutte le opportune semenze con le qualità ricercate, di una maniera certa, il miglior mezzo di riuscirvi consiste nel fare da sè stessi nei siti, ov'esse crescono spontaneamente, o per adozione, una scelta delle piante analoghe alle proprie circostanze, e credute le più vantaggiose a propagarsi.

A tal effetto si fanno raccogliere alla mano, al momento della loro prima maturità ed in un tempo asciutto, da persone intelligenti, le semenze rigorosamente separate di ciascuna specie di pianta riconosciuta buona, che si trova nelle praterie o altrove, e dopo averle competentemente diseccate, separate e vagliate, si confidano alla terra con le debite precauzioni, tosto che lo permettono le circostanze.

Se la quantità in tal guisa conseguita è troppo debole per coprire tutto il campo destinato a formare la prateria, si deve seminare ciascuna specie separata, o tentarne i mescugli in proporzioni differenti, se opportuni si credono i mescugli; e questi saggi in piccolo, col mezzo dei quali si perviene ben presto a procurarsi una quantità sufficiente di semenze scelte, possono anche servire d'utile istruzione sulle qualità rispettive di ciascuna specie, e sul più o meno di convenienza dei loro mescugli, relativamente al loro modo di vegetazione ed alle altre loro proprietà; imperciocchè malgrado tutte le regole che si possono stabilire in agricoltura, la prudenza insegna sempre d'istruirsi coi saggi, ciascuno per sè, relativamente alle località, sopra un gran numero d'oggetti che prescrivere non si possono in una maniera invariabile, come si suol fare pur troppo spesso. Qualche volta, per esempio, una specie di pianta non riesce in certe circostanze, che dovrebbero por esserle favorevoli, secondo le idee acquistate, e *vice-versa:* allora piccoli saggi locali possono soli sopra questo punto, come sopra tanti, procurare istruzioni esatte ed economiche. Ciascuno d'altronde può fare facilmente dei saggi, indipendentemente dalle piante vivaci le più proprie alle praterie, delle quali noi abbiamo avuto cura d'indicare e far conoscere le principali, sopra tutte quelle che l'oggetto furono delle sue proprie osservazioni, e che da esso trovate furono vantaggiose in tal relazione, non dimenticandosi mai che l'agricoltura moderna ha fatto varie importanti scoperte in questo genere, che ne restano ancora molte da farsi, e che una coltivazione accurata e prolungata può talmente migliorare la maggior parte dei vegetabili, che si fanno uscire dallo stato di natura, da renderli spesso non più conoscibili, come noi lo abbiamo osservato più volte.

Prima di passare all'esame delle preparazioni che possono essere utili alle semenze delle praterie, ci restano due importanti osservazioni da fare sopra la loro scelta.

Essenziale per primo si rende di scegliere le semenze, quanto è più possibile, sulle piante più vigorose, e di preferire altresì le più sollecite alle più tardive nella maturazione, perchè sono in generale le meglio nutrite, ricordandosi

bene che, a tutt' altre circostanze d' altronde pari, le semenze più belle danno sempre i più bei prodotti, per cui anche si vede, che più vantaggioso diventa il totale rinnovamento delle semenze, facendole venire da contrade più fertili, che servendosi delle proprie.

Sarà poi non meno essenziale il raccoglierle fresche, perchè in generale le semenze meno vecchie, soprattutto fra le graminee leguminose, oltre alla proprietà di spuntare più presto, danno più vigorosi prodotti, e perchè la facoltà germinativa e vegetativa della maggior parte delle semenze s'indebolisce invecchiando. Quando si fanno venire d' altri paesi, bisogna sceglierle nette, piène, fresche, lisce, asciutte, senza cattivo odore, di colore non alterato, e soprattutto molto pesanti, perchè il peso specifico delle semenze ha un' influenza ben pronunziata sui prodotti che ne risultano, come se ne sono assicurati parecchi agronomi, e come lo abbiamo verificato noi stessi sopra moltissime specie di piante economiche, e soprattutto fra le graminee e le leguminose.

Nòi faremo osservare eziandio che, il colore indicativo della buona qualità dei semi della erba medica ordinaria, della luppolina e del trifoglio, è il giallo dorato, e che il colore rossagnolo indica un' alterazione in tutte e tre, come il nero nella lupinella, la quale dev' essere bigiccia esternamente, e verdognola internamente.

Del resto, la prudenza insegna di provar sempre in piccolo le semenze raccolte da altri, per quanto seducenti ne possano essere gl' indizii della buona loro qualità, onde non esporsi a veder mal riuscire le semine in grande, ciò che oltre alla spesa porta anche grave scunforto; imperciocchè, come fu già detto, nulla si oppone in generale più efficacemente alla propagazione d' una nuova coltivazione, che la poca riuscita dei primi saggi, e questa mancanza di riuscita è spesso dovuta alla cattiva qualità delle semenze che si adoperano. Diventa dunque della massima importanza l' assicurarsi, con tutti i mezzi disponibili, della qualità delle semenze che si vogliono confidare alla terra, onde non essere esposti a trarre delle consegnenze false e dispiacevoli dalle nostre operazioni.

§ 4. Delle preparazioni, che possono essere utili alle semenze.

Per aumentare il vigore delle piante destinate a formare delle praterie artificiali, si credette di dover proporre varie ricette complicate, inutili ed assurde, quanto quelle indicate per il frumento *(vedi questo vocabolo)*, nelle quali si suggerisce d' immergere le semenze. Fu anche proposto sotto diversi pretesti di ungerle coll' olio, precauzione che deve invece nuocere alla loro germinazione; d' immergerle per qualche tempo nell' acqua prima di seminarle, ciò che ci sembra inutile nella massima parte dei casi, e nocivo in alcuni; d' infonderle nel sugo di semprevivo, od in altre lozioni amare, sull' esempio degli antichi, onde preservarle dalle stragi degli insetti e d'altri animali nocivi, ciò che ci sembra egualmente inutile, allorchè si semina in tempo conveniente, e d' una efficacia dubbiosa in qualunque si sia caso; di mescolarle ancora con creta ridotta in polvere o calcinata, con sabbia, con cenere, con terra, ec., onde renderne con questo mescuglio lo spargimento più facile e più eguale, ciò che sempre ci sembrò produrre un effetto contrario a quello che si desidera. Il peso specifico delle semenze e quello dei vari ingredienti con esse mischiati, non essendo gli stessi, ne nasce necessariamente la loro separazione, come lo abbiamo indicato, per l'effetto del

movimento impresso dal camminare e gettare del seminatore: gli ingredienti, ordinariamente più fini e più pesanti, vanno ben presto al fondo del seminatoio, e rendono così o nullo il loro effetto, o, ciò ch' è peggio ancora, fanno la disseminazione ineguale alla fine, a meno che il seminatore non abbia costantemente la precauzione di scuotere e riunire il mescuglio, riconducendo superiormente quegli ingredienti che tendono sempre a precipitarsi verso il fondo.

Noi abbiamo truvato sempre il nostro conto, adottando le opportune precauzioni, di sopprimere questi mescugli, dopo averne tentati parecchi e di averne riconosciuto gli inconvenienti; e la sola preparazione ragionevole, che per avviso nostro si possa raccomandare per le semenze, soprattutto per quelle delle graminee vivaci, come preservativo delle malattie, del carbone, della carie e dello sprone, ende gravate sono talvolta alcune delle loro specie, quantunque meoo comunemente di quelle che sono annue, si è la calcinatura, la quale può anche in alcuni casi difenderle dalle stragi che temer si potessero per parte degli insetti, o d'altri animali; ed ogni qualvolta si sceglierà per seminare un' epoca ed un tempo favorevole, un tempo cioè tranquillo, nebbioso e disposto alla pioggia, quando la terra è bastantemente umettata, in autunno od in primavera, qualunque altra addizione ci sembra per lo meno inutile, quando non sia nociva.

§. 5. Delle quantità di semenze necessarie.

Quest' oggetto importante ci somministra una prova sorprendente dei gravi disordini dipendenti da quelle determinazioni generali di quantità di semenze, che la mania di tutto ridurre a sistema indusse un numero troppo grande di scrittori a stabilire senza distinzione per tutti i casi, relativamente a quella o questa pianta; come se le semenze della stessa specie, molto variabili fra loro, avessero sempre e da per tutto la stessa grandezza in tutti gli anni; come se le differenti nature di terre, ed il loro stato più o meno migliorato esigessero costantemente la stessa misura; finalmente, come se convenisse anche di adoperare sempre la stessa quantità di semenza alle diverse epoche dell' anno, nei seminamenti buonorivi come nei seminamenti tardivi. Questo è un volere determinare invariabilmente un oggetto, che per sua natura non può esserlo generalmente in una maniera soddisfacente e positiva. Secondo il nostro parere, diventa questo uno di quegli oggetti particolari, che abbandonare si devono necessariamente alla sagacità del coltivatore, ed alcuni saggi parziali, i quali lo istruiranno in questo punto molto meglio di tutti quei dati precisi dei quali, par dimostrare la compiuta nullità e l' errore in cui possono condurre i commercianti, basterà il confrontarli fra loro, come gli ha confrontati *Gilbert*.

Ci basterà quindi lo stabilire qui alcuni principii generali, di cui ogni coltivatore potrà facilmente fare l' applicazione alle circostanze nelle quali si troverà con le opportune modificazioni, e ci limiteremo ad osservare, che quanto più fresca è raccolta la semenza che si vuol confidare alla terra; quanto essa è più netta, più sana, più piccola; quanto più il suolo, il clima, e l'epoca della seminagione sembreranno ad essa convenienti; quanto è più umido il campo; tanto meglio sarà preparato a riceverla; e quanto più egualmente sarà fatta la semina, tanto meno ci vorrà di semenza, e così *viceversa*.

Aggiungere poi dobbiamo che, se nel trattare quest' oggetto generalmente

per tutti i grani, all' *articolo* FRUMENTO, dopo aver dimostrato che la grand' arte consiste, in questa come in ogni altra cosa, nel tenere una giusta via di mezzo fra il troppo ed il troppo poco, noi abbiamo provato, che minori inconvenienti s'incontrano generalmente nel peccare per eccesso, che nel peccare per difetto in questa operazione, perchè il male in tal caso si può riparare più facilmente, ed è meno funesto nelle sue conseguenze; di sostenere ora intendiamo, che questa verità è applicabile specialmente alle praterie, sotto la triplice vista della economia nelle spese di sarchiature per distruggere le piante nocive, della conservazione dell' umidità, e della qualità del foraggio, tre oggetti d' una grande importanza, che ottenere non si possono con l' economia della semenza. Ciò fa conoscere quanto sia ridicolo non meno che impraticabile il metodo, tante altre volte esaltato, ma oggidì capace di sedurre soltanto qualche principiante in questa carriera, più entusiasta che istrutto sui veri suoi interessi, il metodo cioè di coltivare le praterie a file, facendo uso dello strumento conosciuto sotto il nome di *seminatoio*, col mezzo del quale si può bene aumentare la quantità del foraggio, ma in discapito della qualità, e si può anche economizzare la semenza, ma col moltiplicare la spese di coltivazione e di sarchiatura.

Noi non sapremmo terminare meglio questo articolo, che trascrivendo qui l' opinione di *Gilbert* sull'economia della semenza, che ci sembra aver egli colto nel suo vero punto di vista, e che conferma interamente la nostra esperienza su tal proposito, non meno che relativamente all' uso del *seminatoio*.

« Io comincio dal convenire, dice egli, cha le piante onde sono composte le praterie, seminate secondo i principii dei partigiani della nuova coltivazione (distinguevasi così allora la coltivazione a file spazieggiate, formate dal *drill*, ossia seminatoio), diventeranno più grandi, più grosse, più vigorose, che daranno in somma più di foraggio, quando la semenza sarà stata adoperata con economia, di quello che quando sarà stata prodigalizzata. Gli esempi citati dal sig. *Tull*, le esperienze fatte dopo di lui dai signori di *Chateauvieux* e *Duhamel*, e dai membri della società di Bretagna, non lasciano più su tal materia dubbio veruno. Ma la quantità del foraggio è forse il solo vantaggio, che si deve ricercare nelle praterie artifiziali? Non è forse la qualità quella che deve premere più di tutto? Ora, è cosa provatissima, che l'erba medica, il trifoglio, e specialmente la lupinella, seminati folti, sono d'una qualità molto superiore a quella di queste piante seminate rade. Il difetto delle piante delle praterie artifiziali è già senz' altro quello di avere gli steli troppo grossi, troppo duri, che oppongono una resistenza troppo forte all' azione della masticazione, e soprattutto a quella degli umori dissolventi dello stomaco. Questo inconveniente si scema, anzi si perde affatto, quando la semenza non è stata risparmiata; gli steli allora sono sottili, teneri, non s' alzano tanto, ma essendo più numerosi, guadagnano in qualche modo da un lato, ciò che perdono dal l' altro.

« Un altro vantaggio, che mi sembra importantissimo si è, che le piante molto fitte affogano fin dal primo anno le piante estranee, che disputano ad esse il terreno; rendono esse così inutili le sarchiature, tanto dispendiose, ed alle volte anche tanto nocive agli erbaggi recentemente spuntati dalla terra. L' uno dei flagelli più grandi per le praterie artifiziali, per lo meno nei nostri climi, soprattutto per il trifoglio e l'erba medica, è la siccità. Gli steli si difendono contro

di essa, quando sono fitti; difendono il suolo, che coprono, dall'azione del calore del sole, e si oppongono all'evaporazione dell'umidità in esso contenuta. Ho fatto l'osservazione, che quando le piante sono seminate troppo folte, giacchè v'è una strada di mezzo, da cui non si può deviare, gli steli più vigorosi affogano quelli delle loro vicine, e non restano realmente sul suolo che quelli, i quali possono essere da esso nutriti.

« Le piante delle praterie coltivate a file, osserva altrove *Gilbert*, hanno bisogno per tutto l'anno delle braccia del coltivatore; la terra degli intervalli deve essere continuamente sminuzzolata e ripulita dalle piante parassite, con cui la natura tende continuamente a soverchiarle, ed i prodotti considerabili che se ne ottengono, devono essere principalmente attribuiti a quell'attenzione continuata di mantenere il terreno perfettamente netto e mobile. Necessarie sono dunque molte braccia e molte spese, che gli agricoltori sono di rado al caso di poter sostenere; necessari sono eziandio degli strumenti particolari, dei seminatoi, dei quali anche i più semplici sono sempre assai complicati e sottoposti a guastarsi, degli aratri, o degli *aratori* per rivoltare continuamente gli intervalli delle file. Chi a queste riflessioni aggiunge quella della differenza nella qualità del foraggio, e la distruzione delle piante nocive senza estranei soccorsi quando si semina folto ed a mano volante, non bilancerà certamente sulla scelta dei due metodi. »

A queste spiegazioni aggiungiamo come principio generale, riconosciuto egualmente da questo agronomo, che le piante vivaci, dovendo essere meno fitte delle annue, essere lo devono tanto meno, quanto sono più vivaci, e quanto le loro radici ed i loro steli sono più numerosi e più suscettibili di estendersi lateralmente.

§. 6. Delle precauzioni che devono precedere, accompagnare e seguire immediatamente la seminagione, per assicurarne il successo.

Prima di cominciare la seminagione delle praterie artifiziali, portata dev'essere necessariamente la terra, mediante tutte le operazioni aratorie indispensabili di che abbiamo parlato, al più alto grado di friabilità, di nettezza, di fertilità e di eguaglianza possibile.

Non si deve mai intraprenderla senza che la terra non sia asciutta abbastanza per non impastarsi, ed abbastanza umida per comunicare alle semenze un'umidità necessaria al loro sviloppo, e soprattutto senza che la temperatura dell'atmosfera e per conseguenza quella della terra, non sia elevata abbastanza per determinare una pronta, facile, compiuta germinazione.

Il tempo dev'essere tranquillo e stabile durante l'operazione, affinchè lo spargimento delle semenze possa operarsi convenevolmente malgrado la loro tenuità, ed affinchè il vento non possa o trasportarle lontano, o radunarle inegualmente a mucchi.

La semina dev'esser fatta a mano volante, stante l'inconvenienza da noi riconosciuta negli strumenti detti *seminatoi;* ed affinchè sia fatta quanto è più possibile regolare, il seminatore deve, 1.° prendere sempre egualmente la semenza fra il pollice, l'indice ed il dito di mezzo, e spanderla a sè dinanzi, sempre collo stesso getto dal lato opposto al vento; 2.° abbracciare un piccolo spazio andando e ritornando, ed allontanarsi sempre dal primo getto a distanze eguali e fra loro vicine; 3.° seguire costantemente una linea dritta aiutandosi con segni indicativi, o con paletti, o con righe superfiziali parallele, o con altri indizii sicuri. Con queste precauzioni preverrà

egli le lacuma ed il doppio impiego di semenze, sempre nocivi al successo d'una prateria. Quando si crede di dover associare più specie di piante sullo stesso campo, è prudente il seminare ciascuna specie l'una dopo l'altra, onde evitare l'inconveniente che risulta per lo più dalla differenza del loro peso specifico, quando si confondono insieme le semenze prima di spargerle.

Le semenze devono essere coperte immediatamente dopo il seminatore, affinchè il vento non possa spostarle da una parte, ed affinchè gli uccelli non possano mangiarle dall'altra; ciò che, ad onta di qualunque altra precauzione, produrrebbe necessariamente i vòti, o gli ammucchiamenti, ch'è essenziale lo evitare.

Sotterrate esser devono esse poco profondamente con un erpice leggero, o con un telaio guernito di spine, o soltanto col cilindro, specialmente sulle terre umide, a motivo della loro finezza, imitando così anche in ciò la natura, la quale non ricopre ordinariamente che con poche foglie le semenze sparse spontaneamente nelle piccole sinuosità, ove godono dell'aria essenziale al loro sviluppo, e tanto più ad esse necessaria, quanto sonò più piccole.

Ma qualunque mezzo si creda di dover adoperare per ricoprire le semenze, secondo l'esigenza dei casi, importante sempre diventa, che gli strumenti a tal effetto adottati non disperdano la terra e non la rendano compatta, ed in tutti i casi l'operazione del cilindro, indispensabile nelle terre secche, è sempre utile per facilitare in seguito quella della falciatura.

Noi dobbiamo intanto qui esaminare una quistione piuttosto importante, che necessariamente connessa si trova col nostro oggetto, e che più d'una volta offrì materia a discussioni.

Le piante vivaci o bienni, destinate a formare le praterie artifiziali, devono essere seminate sole, ovvero associate con grani, o con qualunque altro annno prodotto?

Siffatta questione controversa, e contraddittoriamente decisa da diversi agronomi, ci somministra una prova di più dell'inconveniente delle proposizioni generali ed esclusive in agricoltura.

Gli uni pretendono, che le piante annue nuocano alle giovani piante delle praterie, se sono ad esse associate, perchè le privano d'aria e di luce, due dei principali agenti della vegetazione, e si dichiarano quindi contro questa associazione.

Gli altri pretendono dal canto loro, che ciascuna pianta trovi nella terra un nutrimento ad essa particolarmente conveniente, ed assicurano quindi, che questa associazione possa aver luogo, senza che le piante destinate a formare la prateria abbiano a soffrire la minima sottrazione della sostanza alimentare ad esse esclusivamente dovuta.

Noi osserveremo prima di tutto, che la privazione d'aria e di luce ha luogo soltantu, quando le piante annue, associate con quelle che formar devono la prateria, sono seminate troppo folte, ciò ch'è sempre facile d'evitare; indi, senza ripetere qui ciò che abbiamo detto, sviluppando il quinto nostro principio di avvicendamento, diremo che, quantunque noi abbiamo avuto spesso occasione di convincerci, che una pianta crescente vicinu ad un'altra, seminata simultaneamente, usurpa sempre più o meno del nutrimento della pianta prossima, qualunque sia la differenza esistente tra la furma delle loro radici e la particolare loro organizzazione, verità di cui la seminagione delle praterie ce ne offre soprattutto degli spessi e sorprendenti esempi; siamo nondimeno d'avviso, che dia generalmente del vantaggio l'associare

nel primo anno le piante annue, con quelle che sono destinate a formare in seguito le praterie, 1.° perchè il benefizio procurato dalla raccolta delle prime eccede di molto la perdita cagionata dalla sottrazione d' una parte del nutrimento delle ultime; 2.° perchè l' ombra somministrata da una opportuna seminagione è più salutare che nociva alle piante deboli riparate da essa, soprattutto sulle terre e nelle annate asciutte, difendendole quell' ombra efficacissimamente da una troppa grande evaporazione, dall' afa, dai venti impetuosi e dagli effetti d' un eccessivo calore; 3.° perchè importa di non perdere in non prodotto per un anno intiero una terra, che noi supponiamo convenientemente preparata innanzi alla sua seminagione dalle rivoltature e dagli ingrassi.

D' altronde, quando si scorge che una vegetazione troppo vigorosa può intercettare l' aria e la luce, è sempre facile di sacrificare in parte questa prima raccolta, falciandola in verde, ed il foraggio che proviene, senza nuocere alla prateria, vale molto di più e costa molto di meno, che quelle piante le quali crescono per lo più spontaneamente nelle praterie seminate sole, e domandano dispendiose sarchiature.

Noi pensiamo quindi, che nella maggior parte dei casi risultino dei vantaggi sensibilissimi da questa associazione, la quale potrebbe nondimeno non convenire a qualche situazione bassa ed umida.

Sulle terre ben preparate seminare si possono simultaneamente con le praterie il frumento, la segala, l' orzo l' avena, il lino, il saraceno, le fave, le vecce, e parecchie altre piante annue.

La nostra esperienza ci fa credere l' orzo una delle piante più convenienti a tale oggetto, perchè questa esige per prosperare, come le praterie, una terra bene sbriciolata e nello stato migliore di coltivazione, e perchè alzandosi poco e maturando presto, essa è molto più utile che nociva, quantunque estragga molto dal suolo.

Applicabili sono al lino le osservazioni medesime.

Il saraceno, che in proporzione esige molto meno dalla terra, ci sembrò sempre anch' esso meritevole di preferenza per semine tardive, e sulle terre di qualità mediocre.

Le fave e le vecce smungono poco la terra, soprattutto quando sono falciate per tempo, la sbriciolano anzi di molto, e convengono essenzialmente per questo oggetto sulle terre compatte ed argillose. Le vecce possono essere anche vantaggiosamente frascate e sostenute dalle fave, od anche dai grani.

Siccome poi la profondità, alla quale sotterrate esser devono le semenze di queste piante annue, è maggiore di quella domandata dalle semenze delle praterie, conviene così di seminarle le prime, e di bene erpicare la terra prima di seminare le altre. Qualche volta si lascia che spuntino prima di fare la seconda seminagione, ciò che dipende dallo stato della terra, e da qualche altra convenienza locale; essenziale però si rende in tal caso che, le piante annue, la cui vegetazione è più accelerata di quella delle piante vivaci, per essere meno prolungata, non siano troppo alte, perchè allora potrebbero soffocare le altre. Qualche volta anche si seminano le praterie in primavera sopra terre seminate a grano in autunno: indipendentemente dallo stesso inconveniente sopraccennato, che può essere da temersi in tal caso, non essendo di più allora la terra tanto mobile come se fusse stata rivoltata di fresco, le semenze si trovano in una posizione molto meno favorevole per riuscire. Dopo la seminagione si fa passare l'erpice, quando non si teme di sradicare il grano, e nel caso contrario

vi si supplisce con le spine e col cilindro; è però essenziale, che la terra sia bene prosciugata, affinchè il cilindro non porti le semenze fuori di luogo col caricarsi di terra, come suole frequentemente accadere, per poco che la terra o le piante conservino d'umidità superfiziale.

In generale, quanto più vicina è l'epoca in cui si spargono le semenze delle praterie, a quella in cui seminano le piante annue, tanto maggiore è per le prime il numero delle vicende favorevoli onde germinare presto, insinuare profondamente le loro radici nella terra mobile, e svilupparsi compiutamente.

Essenziale diventa il mietere le piante annue, seminate sulle praterie, quanto più basso è possibile, affinchè la stoppia nuocere non possa in seguito nè alla falciatura nè alla qualità del foraggio.

È non meno essenziale, che i covoni siano fatti assai sottili, e soggiornino il meno possibile sulla prateria, onde non far perire le giovani piante, rendendole tisiche coll' intiera privazione dell' aria e della luce, ciò che abbiamo veduto succedere spessissimo, osservando la pratica abusiva di far i covoni, più nociva ancora in questo che in ogni altro caso.

Riconoscendo, dopo levata la raccolta, che, malgrado tutte le precauzioni indicate, la prateria si trova imperfettamente guernita dalle piante seminate, non si deve ritardare di rivoltare il campo, e seminarlo di nuovo, se le lacune sono riflessibili; se poi sono di poco rilievo, basterà provvederle di nuova semenza, erpicarle e cilindrarle, scegliendo un tempo favorevole per queste operazioni, che devono essere d'altronde quanto è più possibile sollecitate.

III. *Della manutenzione delle praterie.*

La manutenzione delle praterie esige delle cure egualmente estese, ed un'attenzione più costante ancora del loro stabilimento.

I principali oggetti da considerarsi sopra questo punto consistono, nel tenerle nette, nel levarne i sassi, nel consolidarne il terreno, nella distruzione degli animali nocivi, nell' acconciamento, nell' ingrassamento, nella loro chiusura, nel diseccamento a finalmente nell' irrigazione.

§. 1. Del ripulimento.

Sia che seminare si vogliano le praterie sole od associate con una produzione annua e temporaria in grani od altro, il ripulimento della terra, vale a dire la distruzione di tutte le piante nocive, è d'una necessità rigorosa, non solo nel primo anno, ciò che si rende essenziale perchè bisogna sempre prevenire d'arrestare il male nel suo principio, ma anche negli anni seguenti, per distruggere quelle che si sottrassero alla prima operazione, o quelle che si sono riprodotte, se si vuole che le piante utili trionfino costantemente sopra le inutili, sopra le mediocri e sopra le perniciose.

Queste ultime dominano frequentemente nelle vecchie praterie naturali, come lo prova l'analisi stata fatta, salvo qualche errore, dal signor *de Livoys* sulle praterie alte, basse e mezzane della Bretagna, dalla quale risultò che sopra quarantadue specie di piante, formanti le praterie dei contorni di Rennes, egli ne trovò d'inutili ventuna, una parassita, tre nocive ai bestiami, e diciassette soltanto somministranti un buon nutrimento. Il resultato fu più sfavorevole ancora sui pascoli naturali ordinarii, ove sopra trentotto specie di piante, otto sole contribuivano al nutrimento dei bestiami, e trenta erano inutili o nocive. Un lavoro consimile fatto da *Dumont de Courset* sulle praterie del Bulugnese, gli diede

resultati equivalenti. Di centoventicinque specie di piante, da lui ritrovate in quelle praterie, estese egli il quadro seguente;

Buone	29
Buone, ma troppo basse.	17
Indifferenti	25
Inutili	40
Cattive	14
Totale	125.

« Non vi è, dic' egli, un terzo di buone, e tutto al più la metà di buone ed indifferenti insieme; l' altra metà è composta d' inutili, che i bestiami mangiano soltanto quando non ne hanno delle altre; di troppo basse, che tagliate esser non possono dalla falce, e che gli animali non possono attingere col dente, eccettuate le pecore; e di cattive e spesso nocevolissime, che cagionano più danni che non si crede, ed alle quali non si fa una sufficiente attenzione. »

Nelle ricerche, alle quali dedicati ci siamo noi stessi sulle estesissime praterie, lungo le rive della Marna e della Senna, riconosciuto abbiamo egualmente, che il numero delle piante indifferenti ed inutili vi supera di molto quelle che producono realmente un buon foraggio, e che formano appena un terzo del tutto, composti essendo gli altri due terzi di piante essenzialmente cattive, unite a quelle che producono un fieno di qualità mediocre. Fra queste ultime se ne trovano per verità parecchie, che danno un pascolo bastantemente buono; ma i frequenti ribocchi di quei due fiumi, moltiplicando continuamente le piante inutili o nocive, rendono la loro distruzione totale impossibile. Finalmente noi abbiamo fatto l' osservazione medesima nell' enumerazione dataci da alcuni autori, delle piante che crescono in varie praterie d' Inghilterra, d' Italia e di Germania.

Come il coltivatore intelligente ed istrutto deve applicarsi ad osservare le piante che gli sembrano le migliori per essere propagate sul suo podere, dev' egli egualmente studiare e cercar di conoscere quelle che sono nocive ed inutili, per distruggerle o per diminuirne almeno il numero. Quantunque ogni clima ne abbia, per così dire, sue proprie, molte nondimeno ve ne sono anche, le quali godono della deplorabile prerogativa di moltiplicarsi quasi da per tutto, e noi crediamo di dover qui indicare le vivaci principali, ed alcune bienni, che devono più particolarmente fissare la nostra attenzione.

Le praterie basse, umide e paludose sono ordinariamente quelle che contengono il maggior numero di piante nocive od inutili. Vi si distinguono specialmente fra le ombrellifere:

Le filipendule fistolosa, crocea ed acquatica, *oenanthes fistulosa*, *crocata*, *et pimpinelloides*, che non sono mai tocche dai bestiami; il sio a foglie larghe, ed a foglie strette, *sium lati et angustifolium*; si fece l' osservazione, che la prima di queste piante cagiona spesso nella Svezia delle malattie gravi alle bestie cornute, e la seconda sembra avere le stesse proprietà; i cerfogli campestre e palustre, *chaerophyllum sylvestre et palustre*; la radice del primo è mortale, come si dice, per le vacche, che pure ne mangiano le foglie, e di cui la coltivazione si è nondimeno creduto di dover consigliare per quest' oggetto; il panace erculeo, *heracleum sphondilium*, che mangiato viene dai bestiami quando è giovine, ma che secco dà un foraggio assai cattivo, che usurpa molto terreno, ma che può essere facilmante distrutto, tagliando i suoi steli fra due terre all' epoca della sua fioritura, per non essere che bienne; la cicuta acquatica, *cicuta virosa*, che contiene un umore giallo-

gnolo, il quale è un veleno violento per i bestiami del pari che per gli uomini, se pure eccettuare non se ne voglia la capra; il finocchio acquatico, *phellandrium aquaticum*, mangiato da alcuni bestiami in verde, ma non atto che a fare un cattivissimo fieno, e ad occupare inutilmente degli spazii assai vasti; l'ammi inondato e verticillato, *sison inundatum et verticillatum*, soggetti alle medesime osservazioni; la cicuta maggiore, *conium maculatum*, che sembra essere la vera cicuta degli antichi, e che alle volte è mortale per parecchi animali, quantunque la mangino spesso impunemente, specialmente le vacche, e che essendo bienne può essere distrutta come il sio: la calcatreppola comune, *eryngium campestre*, nocevolissima agli uomini ed agli animali per le aspre sue spine.

Tutte queste piante sono della famiglia delle ombrellifere, e si osserva che, mentre quelle di questa numerosa famiglia naturale, le quali crescono nei terreni asciutti ed alti, sono salutari, la più parte di quelle che crescono sui terreni bassi ed acquatici, riescono pericolose.

Nella famiglia delle ranuncolacee, moltissime delle quali sono acri, caustiche, e non poche pericolose e velenose per gli uomini e per i bestiami, distinguere si devono soprattutto.

Gli ANEMONI, che sono generalmente acri e corrosivi, ed ai quali i bestiami non si avvicinano, se non quando sono spinti dalla fame, eccettuata la capra, che, come si sa, è molto meno delicata degli altri; i più comuni sono l' anemone dei boschi, *anemone nemorosa*, che cagiona alle pecore delle emorragie; l'anemone pulsatillo, *anemone pulsatilla*, volgarmente detto *cavolo marino;* l'anemone dei prati, *anemone pratensis*, più comune nel settentrione che nel mezzogiorno.

I RANUNCOLI, che tutti amano l' umidità, che quasi tutti sono assai acri, che tutti si propagano con una facilità deplorabile, e di cui parecchi sono nocivi ai bestiami, soprattutto il ranuncolo fiammetta, *ranunculus flammula*, i cui steli lisci, poco frondosi e bassi hanno le foglie lanceolate un poco dentate, lisce e picciuolate ed i fiori gialli, mezzani, peduncolati e terminali; il ranuncolo a foglie larghe, *ranunculus lingua*, comune nelle paludi, il cui stelo diritto, peloso che s' alza fino ad un metro, ha le foglie lunghe, acuminate, intiere, un poco amplessicauli, ed i fiori d' un bel giallo peduncolati, terminali e lucenti; queste due specie sono dotate d' una grande acrimonia, i bestiami non le toccano se non istimolati dalla fame, e sono ad essi anche spesso nocevolissime; il ranuncolo biondo, *ranunculus auricomus*, quasi comune, i cui steli, da 16 a 32 centrimetri, lisci e frondosi, hanno le foglie radicali picciuolate, reniformi, merlate, incise, e le caulinari digitate e lineari, ed i fiori gialli peduncolati e terminali; questa specie, facile a riconoscersi dai suoi petali, dei quali abortiscono ogni tre uno, è una delle più nocive ai bestiami secondo le osservazioni del sig. *Dumont de Coursel*, quantunque tutti la mangino, per quanto dice *Linneo*, eccettuato il cavallo; il ranuncolo bulboso, *ranunculus bulbosus*, così nominato a motivo del bulbo, simile ad una piccola rapa, che si trova alla sua radice; questo è comune, e s' alza poco, ma è anch' esso pericoloso; i suoi steli alquanto coricati e pelosi hanno delle foglie radicali, picciuolate, ternate, merlate, incise, alle volte venate di bianco, e dei fiori gialli, piccoli, solitari, terminali, osservabili pel loro calice che si curva per in fuori; il ranuncolo scellerato, *ranunculus sceleratus*, detto anche *opio-riso*, facile a distinguersi pel suo

frutto lungo e conico: questo deve la sua denominazione alle sue pessime qualità; il ranuncolo acre, *ranunculus acris*, detto volgarmente *bottone d'oro*, o *piè corvino*, quando è doppio: ha questo gli steli frondosi, diritti e lisci; le foglie inferiori picciuolate, palmate, intagliate a lobi incisi, e le superiori lineari; i fiori d'un bel giallo assai lucido, e come verniciati con peduncoli cilindrici; esso è comunissimo nei prati, e molto nocivo; il ranuncolo ficario, *ranunculus ficaria*, Persoon, detto anche *piccola celidomia*, *favagello*, o *favuccello*, osservabile per le sue foglie cuoriformi d'un bel verde lucente sostenute da lunghi picciuoli, per i suoi fiori d'un giallo brillante, e soprattutto per le sue radici granite, che hanno qualche rassomiglianza con i grani del frumento, delle quali avidissimi sono i porci; questo è uno dei meno acri, ma facilissimo a moltiplicarsi con le sue radici serpeggianti. Siffatte specie non devono essere confuse col ranuncolo strisciante, *ranunculus repens*, o *piè di gallina*, e *spillo d'oro*, i cui steli serpeggianti sono stoloniferi, le foglie picciuolate, composte di varie foglioline, angolose, lobate, incise, pelose, spesso picchiettate di bianco, ed i fiori gialli, terminali, lucidi, talvolta doppi, con i peduncoli solcati. Questa specie, una delle più comuni nelle praterie umide, non è minimamente acre, ed ha anzi un gusto piacevole, per cui è in alcuni paesi adoperata come legume. I bestiami la mangiano e fresca e secca senza inconveniente, e molti la riguardano come una buona pianta.

Del resto, tutti i ranuncoli acri perdono una parte della loro acrimonia con la disseccazione, e quando non sono comunissimi nelle praterie o nei pascoli, agiscono sullo stomaco degli animali come stimolanti, e possono essere riguardati in questo caso come un utile condimento; si propagano essi però con tanta rapidità a carico delle piante migliori, che la prudenza insegna di opporsi quanto è possibile alla loro moltiplicazione.

Gli ACONITI, che sono tutti acri caustici e generalmente nocivi, ma che non si trovano se non nei siti alti, soprattutto l'aconito napello, *aconitum napellus*, i cui steli diritti e scempi che s'alzano fino ad un metro, formando un cesto fitto, sono guerniti di foglie digitate, a foglioline munite di denti larghi, e di fiori d'un turchino scuro cupo a spica terminale, e le cui radici sono nappiformi; l'aconito strozza lupo *aconitum lycoctonum*, i cui steli, alti almeno quanto quelli del precedente, hanno le foglie palmate e pelose, ed i fiori egualmente pelosi d'un giallo pallido. Queste due specie sono assai nocive, per quanto assicura il signor di *Lasteyrie*, quando si trovano nei pascoli; cagionano agli animali varie malattie, di cui spesso s'ignora la causa, e si deve cercare d'estirparle onde prevenire questi accidenti.

La CALTA PALUSTRE, ossia FARFARUGIO, *caltha palustris*, pianta bassa, a cesto rotondo e fitto, che s'alza a trentaquattro centimetri, circa con foglie grandi, picciolate, rotonde, reniformi, merlate, un poco grosse e d'un verde lucido, e con fiori piuttosto grandi, d'un bel giallo, ascellari e terminali. Questa è comune nella massima parte delle paludi e prati umidi; è acre, ed occupa il posto di piante migliori, come tutte le ranuncolacee precedenti.

Nella famiglia delle CINAROCEFALE tutti i cardi, le calcatreppole, gli scardaccioni, le carline, i coichi, le bardane, e soprattutto la calcatreppola stilata, *centaurea calcitrapa*, che si moltiplica prodigiosamente e ch'è assai nociva; il cardo palustre, *carduus palustris*, e quello

a foglie d' acanto, *carduus acanthoides*, che infestano troppo spesso le praterie umide; il cardo mariano, *carthamus maculatus*, Lam., *carduus marianus*, Linn., assai nocivo agli uomini ed agli animali a motivo delle aspre sue spine; il cardo emorroidale o campestre, *serratula arvensis* di *Linneo*, uno dei più comuni e dei più nocivi, che si propaga tanto per le sue radici serpeggianti, quanto per le numerose sue semenze; il cardo senza stelo, *carduus acaulis*, difficilissimo da distruggersi a motivo delle sue radici, serpeggianti anche queste; lo scardaccione acantino, *onopordon acanthium*, che occupa un posto considerabile a pura perdita; il cnico dei prati, *cnicus oleraceus*, che offre lo stesso inconveniente; la carlina volgare, *carlina vulgaris*, nociva anche questa; la bardana comune o lappolone, *arctium lappa*, egualmente nociva per l' aderenza incomodissima delle teste dei suoi frutti, come per l' abbondanza delle sue semenze, e per il vasto spazio che usurpano i suoi piedi rustici e vigorosi.

Osservare si devono soprattutto fra i GIUNCHI tutti i giunchi propriamente detti, che non sono mai tocchi dai bestiami se non in caso di gran fame; il giunco fiorito o biondo, *butomus umbellatus*, rifiutato egualmente da essi; la piantaggine acquatica, *alisma plantago*, pascolata dalle sole capre, che occupa molto spazio; gli ellebori veradri, *veratra*, frequenti nei siti freschi ed ombreggiati, tutti assai acri e pericolosi, anche essendo secchi: il colchico di autunno, *veratrum autumnale*, o zafferano dei prati, anche strozza-cane, così detto, perchè la sua radice bulbosa è un violento veleno per i cani e per i lupi; di cui tutte le parti hanno un odore nauseabondo che ributta i bestiami ed anche gli uomini; le cui foglie infettano il fieno, e per cui dev' essere distrutto per tempo in autunno quando è in fiore, levando dalla terra il suo bulbo con una zappa, o vanga, od altro strumento qualunque. Si assicura, che questa pianta alletta le talpe, le quali si cibano dei suoi bulbi, e questo è un nuovo motivo assai forte per distruggerla, ed un mezzo per distruggere anche quei nocivi animali, all' esca chiamandoli di quei bulbi.

Nella famiglia delle CIPERACEE, che abbondano nei luoghi paludosi, e i cui steli duri, e le foglie coriacee sono raramente mangiati dai bestiami, ai quali d'altronde queste piante offrono un nutrimento di cattiva qualità, si devono soprattutto distinguere:

Le CARICI, *carices*, numerosissime, le cui specie quasi tutta infestano i luoghi acquatici, e tutte quindi da considerarsi come erbe cattive, che guastano i prati, i pascoli ed il fieno che se ne ricava, a motivo della durezza dei loro steli e delle loro foglie, le quali in alcune specie sono tanto uncinate, che fanno l' effetto d'una sega sulla lingua degli animali, lacerandola fino a sangue.

Gli SCOENI, *schoeni*, ai quali i bestiami non badono, eccettuato il bianco ch'è poco alto, *schoenus albus*, e di cui una specie, lo scoeno marittimo, *schoenus mucronatus*, il quale cresce sulle spiagge marittime delle contrade meridionali, è assai proprio a fissare le sabbie mobili, ed a formare dighe alte assai solide, resistendo fortemente alle onde ed ai venti quando sono ben radicate, e penetrando assai facilmente nella sabbia ammonticchiata che le sostiene.

Le ERIOFORE, *eriophora*, dette *linariette*, o *lino di palude*, delle quali una specie ha involte le sue semenze fra peli assai lunghi, d' onde si cerca di trarre un' utilità, come dal pelo del coniglio; peli, che ingoiati dai bestiami quando mangiano quelle piante, possono produrre in essi delle egagropoli o pallottole

pericolose, le quali attribuite vengono spesso nelle campagne all'altrui malizia.

Lo spigo fitto, *nardus stricta*, le cui foglie lineari, graminate e ruvide, del pari che gli steli, s'alzano poco e resistono spesso al colpo della falce, di cui non tardano a guastare il filo, circostanza che rende ei mietitori molto incomoda questa piccola pianta, da essi chiamata *pelo di lupo*.

Gli scirpi, *scirpi*, di cui parecchie specie mangiate vengono dai bestiami, ma che occupano nondimeno il posto di piante migliori, come i ciperi, che sono nello stesso caso.

In diverse altre famiglie si distinguono:

Tutte le romici, che danno un cattivissimo foraggio ed un cattivo pascolo, eccettuata l'ecetosa comune, *rumex acetosa*, che s'incontra nei siti più umidi, e che è motivo della sua acidità somministra agli animali che la ricercano, ed alle bestie lanose che ne suno avidissime, un buon correttivo dell' eccesso d' umidità nella stagione piovosa, come anche la piccola acetosa, *rumex acetosella*, la quale per nostre propria e replicata osservazione è un preservativo eccellente contro la putrescenza. Le romici non possono essere efficacemente distrutte, che strappando intieramente le loro radici, o per lo meno vangandole profondamente.

Tutte le piante del genere caglio, che danno un pascolo, mediocre per verità, ma che formano un cattivissimo fieno e che, asciugandosi difficilmente, guastano spesso il buono. Quello delle paludi, *gallium palustre*, che si moltiplica prodigiosamente, se non è strappato per tempo, è soprattutto nocevolissimo in tal relazione; ma non si riconobbe mai, che alcuna delle sue specie facesse quagliare il latte, come sembra indicarlo la loro denominazione.

La pidocchiosa palustre, *pedicularis palustris*, che si crede assai nociva alle bestie lanose, senza dubbio perchè cresce nei pascoli a queste bestie non convenienti; la cineraria palustre, *cineraria palustris*, nociva anch'essa e ripugnante a tutti i bestiami, eccettuata la capra.

Tutti gli equiseti, o code cavalline, *equiseta*, che danno un pascolo mediocre ed un cattivissimo foraggio, e che hanno di più l'inconveniente di moltiplicarsi prodigiosamente con le numerose e vigorose loro radici serpeggianti, le quali nulla temono fuorchè la siccità.

Tutti i titimali, *euphorbiae*, e soprattutto il titimalo palustre, *euphorbia palustris*, che nelle praterie paludose formano alle volte cesti assai vasti di steli grossi, duri e molto alti, e che distruggere non si possono efficacemente, se non vangando profondamente le loro radici ed esponendole alla siccità. Tutte le piante di questa numerosa famiglia contengono un umore latteo, molto acre, caustico e purgativo drastico, e sono più o meno pericolose per gli uomini non meno che per gli animali.

L'ebulo, *sambucus ebulus*, che molto si moltiplica con le sue vigorose radici serpeggianti nei terreni freschi, e l'odore nauseabondo delle di cui foglie ripugna ai bestiami e guaste il fieno.

Il senecione delle paludi, *senecio paludosus*, il quale ha pure l'inconveniente di serpeggiare e di dare un cattivissimo fieno.

La stachide delle paludi, o spigo fiorito, *stachis palustris*, e le scrofularia acquatica, *scrophularia aquatica*, che rinniscono gli stessi inconvenienti.

La cuscuta o tarpigna, *cuscuta europaea*, pianta parassita, che soffoca ben presto le piante alle quali si attacca, e particolarmente fra le leguminose all' erbe mediche, alle vecce, alle cicerchie, ai trifogli, ec. (*V.* il *vocabolo* Erba medica.)

Il SOLATRO DULCAMARA, *salanum dulcamara*, che nei luoghi umidi distende facilmente i suoi steli striscianti od arrampicanti, che danno un cattivo odore al fieno.

Lo SCORDIO, *teucrium scordium*, mangiato dalle vacche nelle paludi soltanto in caso di fame, che ha comune coll' ERBA ALLIARIA, *erysimum alliare*, la proprietà di comunicare al latte un sapore d'aglio disgustosissimo.

Le MENTE, e soprattutto quella dei campi, *mentha arvensis*, che nuoce alla coagulazione del latte delle vacche, quando in mancanza d'altre erbe esse mangiano molto di questa.

Il MARRUBBIO ACQUATICO, *licopus europaeus*, che ripugna ai bestiami,

I SISIMBRI e soprattutto l'ACQUATICO, *sisimbrium amphibium*, che stenta a diseccarsi, e dà un cattivissimo fieno.

La LISIMACHIA COMUNE, *lysimachia vulgaris*, e la LISIMACHIA QUATTRINARIA, *lysimachia nummularia*, che riuniscono gli stessi inconvenienti, e che passano inoltre con parecchie altre piante per cagionare la putrescenza alle bestie lanose, senza dubbio perchè sono comuni nelle praterie acquatiche, il pascolo delle quali è assai proprio a comunicare questa malattia.

La PINGUICOLA VOLGARE, *pinguicula vulgaris*, soggetta agli stessi inconvenienti, ed alla stessa riputazione.

Le ENULE, e soprattutto l' ENULA ACQUATICA, *inula britannica*, e l' enula dissenterica, *inula dyssenterica*, che occupano inutilmente molto posto.

Le FRAGOLARIE, e soprattutto l' ARGENTINA, *potentilla anserina*, e la STRISCIANTE O CINQUEFOGLIE, *potentilla reptans*, i cui steli e radici striscianti rendono queste piante basse molto invasorie, e sono poco utili e comuni nelle praterie acquatiche.

La CONSOLIDA ORIENTALE O CONSOLIDA MAGGIORE, *symphitum officinale*, che coprendo spazi vasti nuoce molto alla prosperità delle piante utili, ed alla qualità del fieno.

L' ACHILLEA STARNUTATORIA, così chiamata, perchè le sue foglie determinano lo starnuto, *achillea ptarmica*, che si moltiplica alle volte nelle praterie umide, a segno di renderle quasi nulle per la produzione di fieno buono, o per pascolo realmente utile; e l' ACHILLEA VISCHIOSA, *achillea ageratrum*, che ha lo stesso inconveniente nelle praterie meridionali.

Le FELCI, e soprattutto quella detta FELICE, *pteris aquilina*, che invade rapidamente una grand'estensione di terreno nei prati freschi ed ombreggiati, e che dà un fieno grossolano e di cattiva qualità.

Le ARISTOLOCHIE, che ripugnano ai bestiami, e specialmente la CLEMATIDE, *aristolochia clematitis*, la cui radice serpeggia lungamente.

Le TOSSILAGGINI, e soprattutto la TOSSILAGGINE COMUNE O PIEDE DI CAVALLO, *tussilago farfara*, che si propaga anche essa rapidissimamente nelle praterie, il cui suolo è compatto, argilloso ed umido, praterie che ben presto vengono da essa distrutte, qualità comune con l'altra TOSSILAGGINE MAGGIORE, ossia ERBA DEI TEGNOSI, *tussilago petasites*, parlando della quale il sig. *Dumont de Courset* nelle sue eccellenti *Memorie sull' agricoltura del Bulognese e dei distretti marittimi circonvicini*, dopo averci detto: « che desiderabile sarebbe di veder purgate le praterie naturali alte e basse dell' erbe nocive e di quelle non curate dai bestiami, perchè usurpano gli umori ed il posto delle buone, le quali non essendo più mescolate sarebbero d' una rendita più abbondante e più sicura, e darebbero un nutrimento sano, dal quale i bestiami trarrebbero un maggior vantaggio, ed esposti non sarebbero a tante

malattie; dopo averci fatto osservare con molte ragioni, che queste piante, quasi tutte assai vigorose, fanno un torto tanto più grande alle praterie, perchè estraggono per esse sole dalla terra dieci volte più di sostanza, che non occorrerebbe per la vegetazione ed aumento delle buone, aggiunge: « Io conosco un prato umido, ove le tossilaggini si sono moltiplicate talmente che coprono adesso una gran parte della prateria con le immense loro foglie e con i loro germogli radicati, cosicchè il proprietario non ha il coraggio di distruggerle. I fittaiuoli, continua egli, si curano poco della qualità dell'erbe che crescono nei loro prati, non riguardano essi che la quantità dei manelli, e non le stimano che in conseguenza di questa quantità, non vogliono vedere, che nell' erbe componenti quei manelli i bestiami non ne mangiano tutto al più che due terzi, e che il resto è da essi calpestato. Talvolta anche le mangiano tutte, ed i contadini da ciò conchiudono, che il loro fieno è buono, ma ciò accade, perchè quasi tutti sono tanto scarsi nelle somministrazioni, che quei poveri animali costretti si trovano di cibarsene, per mancanza di meglio, e spinti dalla fame. Praterie simili che che esser possano, sono d' un grande ripiego per l' indolenza naturale di quasi tutti i villici; non esigono esse, a senso loro, veruna cura, ed il loro prodotto in certi distretti è non poco abbondante. Io non voglio rapir loro questi preziosi vantaggi, ma vorrei, che si dessero della pena e dell'attenzione per renderle più profittevoli, che ne togliessero le cattive erbe vivaci da essi ben conosciute, che tagliassero le piante annue inutili prima della maturazione dei loro semi, perchè questi non si spargessero sul suolo, e che avessero l' attenzione di sostituirvi delle buone.

Indipendentemente dai mezzi particolari di distruggere le piante nocive alle praterie, tagliandole fra due terre, o strappandole, ciò che sarà sempre meglio, e bruciandole sul posto stesso da esse occupato, ve ne sono dei generali, propri a distruggere od a diminuire per lo meno considerabilmente il numero della maggior parte di quelle da noi ora indicate. Consistono questi nel diseccamento, qualora sia possibile, il quale distrugge tutte quelle piante che domandano molta umidità per prosperare, e negli acconciamenti ed ingrassi alcalini e diseccativi, come la calce, la creta, la marna, il gesso, le ceneri, la filiggine, lo stabbio che distrugge la felce e tutti gli ingrassi calcarei che producono spesso degli effetti equivalenti, privando tutte le piante acquatiche delle acque ad esse indispensabili, e mettendo in attività la vegetazione delle altre, le quali si trovano così tolta quella soprabbondanza d' umidità, ad esse tanto nociva.

Aggiungiamo, che esistono anche a cognizione nostra alcuni esempi della distruzione di piante paludose, della scoparia, ed anche dell' intiero risanamento delle praterie mediante l' uso reiterato di irrigazioni con acqua corrente in primavera, e che col falciare, o col far pascolare per tempo le praterie ed i pascoli acquatici, noi ne abbiamo veduto più volte sparire le piante più nocive.

Tra le piante più dannose, che si trovano nelle praterie meno umide di quelle, onde abbiamo parlato finora, od anche nei pascoli alti ed asciutti, si devono soprattutto osservare e cercare di distruggere:

Tutti i MUSCHI, e specialmente le IPNE, *hypna*, che si distruggeranno coll' uso dei sopraindicati acconciamenti ed ingrassi, e con le erpicature incrocicchiate, leggere e fatte in tempo asciutto.

Tutte le specie d' AGLIO, che danno al latte un ingrato sapore ed odore, e che

distruggere si possono soltanto strappandone i bulbi.

Le ORTICHE, e soprattutto la DIOICA, o GRANDE ORTICA, *urtica dioica*, di cui alcuni stimarono di dover suggerire la coltivazione come pianta filaticcia, e come nutrimento delle vacche; ma questa è ben inferiore alla canapa tanto per il primo che per il secondo titolo: lo è anche in confronto di molte altre piante meno voraci, meno incomode e meno serpeggianti; d'altronde le vacche non mangiano volentieri che i suoi giovani getti appassiti, che tritati si danno anche talvolta ai giovani gallinacci, e il cui merito principale consiste nel gettare per tempo lungo i muri, ove viene meglio che altrove. Difficile si è la sua distruzione, a motivo delle forti e numerose sue radici striscianti, che si devono estirpare interamente, e che danno una tintura gialla.

Nella famiglia delle LABBIATE distruggere si devono soprattutto, indipendentemente dalle SCABBIOSE, dal CAMEDRIO, dal MARRUBBIO e dalle MENTE, già da noi indicati nelle praterie basse ed umide, tutte le SALVIE, il cui odore aromatico troppo acuto dispiace alla maggior parte dei bestiami, e soprattutto la SALVIA OFFICINALE, *salvia officinalis*, la SALVATICA, *salvia sylvestris*, quella dei PRATI, *salvia pratensis*, che occupa molto spazio a carico delle piante buone, e dà un fieno grossolano; e la SCHIARRA, ossia ERBA SCANDERONA, *salvia sclarea*, che occupa più spazio ancora dell'altra, con le sue foglie assai larghe, che distrugge quasi tutte le piante ad essa vicine, e che dà un fieno egualmente cattivo; la CATARIA, *nepeta cataria*, che ripugna a quasi tutti i bestiami, come anche la BETONICA, *betonica officinalis*, la BALLOTA FETIDA, o MARRUBBIO NERO, *ballota nigra*, ed il MARRUBBIO COMUNE, *marrubium vulgare*, che ripugna a tutti; l' EDERA TERRESTRE, *glecoma hederacea*, che serpeggia e si stende molto nei luoghi ombreggiati; la CARDIACA VOLGARE, *leonurus cardiaca*, che s'alza molto e diventa assai nocivo; il CLINOPODIO COMUNE, O BASILICO SALVATICO, *clinopodium vulgare*, il REGAMO COMUNE, *origanum vulgare*, che pascolati vengono soltanto essendo assai giovani; la CALAMINTA, *melissa calamintha*, che ripugna ai bestiami del pari, che le altre erbe impregnate dal suo odore.

Nella famiglia delle SOLANEE, indipendentemente dal SOLATRO DULCAMARA, che abbiamo indicato nelle prateria umide, distruggere si devono soprattutto il SOLATRO ALCACHENGI, *physalis alkekengi*, comune sui terreni argillosi, ed ingrato ai bestiami; i VERBASCHI, O GUARAGUASCHI, *verbasca*, che occupano vastissimi spazi, e non sono mai tocchi dai bestiami; i GIUSQUIAMI, *hyoscyami* e lo STRAMONIO COMUNE, O POMO SPINOSO, *datura stramonium*, che ripugnanu egualmente a tutti i bestiami, per i quali, del pari che per gli uomini, essi sono altrettanti veleni, come la MANDRAGORA, *atropa mandragora*, e la BELLADONNA, *atropa belladonna*, le quali sono assai pericolose, soprattutto l'ultima, il cui odore solo diventa spesso assai nocivo nel gran caldo, ed i cui frutti, che hanno una fallace rassomiglianza con le ciliegie, danno spesso la morte a chi si lascia sedurre da quest'apparenza, se non viene prontamente soccorso da vomitivi provocati con bibite acidulate copiose e con cristei emollienti.

In altre famiglie le principali piante nocive sono, il CERASTIO STRISCIANTE, ossia ORECCHIO DI TOPO, *cerastium repens*, piccola pianta, pascolata per verità dai bestiami, ma che con le sue radici serpeggianti ed assai invasorie distrugge, o fameliche rende le piante più utili, e diventa d' una distruzione assai difficile nei campi, ove le praterie sono alternate con altre raccolte; il BORRACHINO O SAMPREVIVO ARDENTE, *sedum acre*, ed il BOR-

rachino sessangolare, *sedum sexangulare*, alquanto meno caustico, che si trovano spesso insieme nelle praterie e pascoli più aridi, ove si moltiplicano prodigiosamente, anche per via delle loro foglie che formano altrettante barbate naturali, le quali rifiutate vengono dai bestiami, eccettuata la capra, e guastano il fieno.

La ginestra erbacea, *genista sagittalis*, che non è mai pascolata dai bestiami, e che distrugge le piante circonvicine.

I dissaci, *dipsaci*, inutili ai bestiami, nocevolissimi alle praterie e pascoli per motivo delle loro semenze nomerosissime, che devono però essere distinti dal dissaco o cardo dei lanaiuoli, *dipsacus fullonum*, specie, le pagliette del di cui ricettacolo sono ruvide e ripiegate in fuori alla loro estremità, ciò che le rende utilissime alla cardatura, laddove quelle delle altre specie sono deboli, diritte ed inutili a quest' oggetto.

La globularia comune, *globularia vulgaris*, che dispiace ai bestiami per la sua amarezza, e che si trova nei pascoli alti.

La cinoglossa, *cynoglossum officinale* e la viperina comune, *echium vulgare*, che ripugnano ai bestiami, e che assai nocive si rendono alle praterie artifiziali, soprattutto quest' ultima, che si moltiplica immensamente. Tutte le linarie, e specialmente la più comune, *linaria communis*, pianta assai strisciante, e, come le altre, non tocca dai bestiami.

» Fra le malvacee, tutte le malve, *malvae*, altee, *altheae*, ed alcee, *alceae*, che non son tocche dai bestiami, se non nel caso di gran fame, e che usurpando il posto di piante migliori si estendono assai.

» La cresta di gallo o pidocchio dei prati, *rhinanthus crista galli*, dai bestiami mangiata ancor verde, ma rigettata secca, che guasta molto il fieno, e che facilmente si può distruggere facendola pascolare o falciare innanzi alla compiuta maturità della sua semenza, come tutte le piante annue, meno comuni o meno nocive di che abbiamo stimato superfluo il parlare, ommettendo anche di far parola di quelle che sono indifferenti nelle praterie o pascoli, sia per la debole quantità del loro foraggio, sia per la mediocre sua qualità, perchè la loro esistenza è poco nociva, e perchè facile d' altronde si è il riconoscerle, quando familiari diventate sono le migliori e le più nocive, e più facile ancora il distruggerle, se si crede opportuno il farlo.

» Gli annali della medicina umana e quelli della medicina veterinaria, contengono moltissimi esempii degli effetti perniciosi, prodotti dalla maggior parte delle piante nocive che noi abbiamo creduto di dover qui indicare, soprattutto nelle praterie basse ed umide. Il dottor *Targioni Tozzetti* riconobbe, che l' avvelenamento di diciotto persone era provenuto da un formaggio fatto con latte di vacche, che pasciute si erano in praterie, ove abbondavano il ranuncolo scellerato, l' aconito, la cicuta, il colchico, i titimali ed altre piante pericolose; e moltissimi accidenti, di cui spesso i bestiami sono le vittime, e di cui il coltivatore cerca inutilmente assai di lontano la causa, attribuendola sovente anche ad ostilità, ai malefizi, ai sortilegi, ec., altra causa non hanno, che le piante onde infestati sono i suoi prati e pascoli.

Non meno essenziale diventa alla prosperità di tutte le praterie e pascoli la distruzione di tutti gli arboscelli, arbusti e polloni o rimessiticci d' alberi vicini, i quali non solo occupano spessissimo vasti spazi, quasi a pura perdita, ma aggiungono eziandio a quest' inconveniente maggiore quelli non meno gravi di nuocere spesso alla vegetazione con la loro ombra, di stracciare le lane delle

pecora con le loro asprezze o con le loro spine, e di nuocere essenzialmente alla cultivazione, formando delle ineguaglianze che si oppongono alla falciatura, all'erpicatura, alla cilindratura, ai carreggi, ec. Ve ne sono poi anche fra questi, alcuni, come l'ontano, che nuocono molto alla qualità dell'erba ed alla salubrità delle praterie.

I fossi di recinto, le opportune rimondature e l'uso della zappa e della scure, sono i migliori mezzi di prevenire questi inconvenienti o di rimediarvi quando esistono.

Quando il male ha fatto progressi troppo rapidi per l'incuria del proprietario, e quando i mezzi di distruzione generali e particolari che noi abbiamo creduto di dover indicare, sono o troppo lenti, o troppo faticosi, o soprattutto troppo dispendiosi, per trionfare delle piante nocive e di già soverchiamente multiplicate, il rimedio non può più esistere che nella conversione delle praterie o pascoli in terre arabili; punto del quale noi ci occuperemo particularmente, dopo aver esaminato tutte le più essenziali diramazioni della loro amministrazione.

§. 2. Dello sgombramento dei sassi.

Se il ripulimento delle praterie, col mezzo di rigorose sarchiature, le libera dalle piante nocive od inutili, lo sgombramento dei sassi procura i mezzi di trarre tutto il vantaggio possibile da quelle che sono le più utili, rendendone le falciature ed il pascolo più facili e più cumodi.

Questa operazione è dunque di rigore, e deve esser fatta più presto e più esattamente che mai permettere lo possono le circostanze, ed i sassi riuniti prima in mucchi fra loro vicini onde accelerare il lavoro, trasportati quindi esser devono fuori del campo senza indugio, perchè servono a guernire i canali di diseccamento, qualora siano a ciò necessari, ed in tutti i casi per alzare e consolidare le strade di campagna, sopra le quali saranno altrettanto utili, quanto nocive erano nelle praterie.

Vantaggioso non meno si rende lo spargere da per tutto egualmente, all'epoca in cui i pascoli sono interdetti, ed anche prima, gli escrementi dei bestiami deposti in mucchio, giacchè così ammonticchiati diventano sempre più nocivi che utili, conservando un asilo agl'insetti e distruggendo l'erba coll'impedire il passaggio dell'aria; come anche il tagliare tutto il legno morto e le foglie provenienti dalle circondanti chiusure, che diventano sempre nocive confondendosi col fieno; e noi rammenteremo a tal proposito l'uso osservato in alcuni distretti, come osservato dovrebbe esserlo in tutti, di spazzare accuratamente le praterie coperte di foglie morte. Questo uso si pratica più particolarmente nel dipartimento dell'Alta-Vienna, ove la coltivazione delle praterie è portata ad un alto grado di perfezione. I coltivatori hanno ivi cura non solo di tenere bene egnagliata la superficie dei prati, ma di levarne eziandio tutti i corpi estranei che potrebbero nuocere al crescimento delle piante, o deteriorare i foraggi; ed alla fine dell'inverno, quando ad apparire cominciano i primi getti, spazzano essi con un'attenzione tutta particulare le foglie degli alberi portate dal vento sulle praterie.

§. 3. Del consolidamento del terreno.

Il consolidamento del terreno è in tutti i casi un'operazione assai utile, quando è ben fatta ed a tempo opportuno, specialmente nelle praterie giovani, prima per ben fissare in terra le radici, che dalla siccità, dalle gelate, dalle piogge

rovinose e da parecchi altri accidenti possono essere scalzate o danneggiate in una maniera qualunque; poi anche per far tallire e diventar più folta l' erba, col ritener la sulla terra, col costringerla ad estendersi lateralmente, o col concentrare l' umidità ad essa necessaria.

Un cilindro corto, perfettamente rotondo e pesante, è lo strumento più conveniente a quest' operazione, che si deve incominciare ad eseguirla per traverso, e che si può in seguito replicarla per lungo, secondo l' esigenza dei casi. La schiena d' un erpice, o semplicemente un telaio in quadrato bislungo, è anch' esso d' una grande utilità per ripercuotere la terra portata alle superficie dai vermi, e calzare l' erba; e l' uno o l' altro di questi due strumenti può essere sostituito al cilindro nelle praterie e pascoli, dei quali il suolo è argilloso ed umido.

L' autunno e la primavera sono le stagioni più convenienti per praticare queste utili operazioni, all' epoche in cui la terra non è nè troppo secca nè troppo umida.

Per produrre lo stesso effetto si adoperano anche talvolta i bestiami; ma questo mezzo è primieramente meno uniforme e regolare, e poi, quando la terra è mobile e le piante poco radicate, gli animali le strappano spesso, invece di vieppiù assicurarle alla terra, per cui sarà sempre meglio, generalmente parlando, vietar loro l' ingresso nelle praterie, soprattutto alle bestie lanose, nel primo anno del loro stabilimento, allorchè vi dominano le graminee a radici serpeggianti e superficiali. In tutti i casi si deve specialmente evitare d' introdarvi i bestiami, quando il tempo è umido, perchè allora vi fanno molto danno, tritando ed impastando la terra colla loro scalpitazione, sprofondandola, e praticandovi delle escavazioni che ritengono l' acqua per lungo tempo, e rendono spesso paludose le praterie ed i pascoli, inconvenienti sempre difficili a ripararsi.

§. 4. Della distruzione degli animali nocivi.

Se la natura tende continuamente a moltiplicare con egual cura le specie diverse d' animali e di vegetabili sparsi sulla superficie del globo, senza favorire od eccettuare nessuno, e facendo costantemente servire gli uni alla conservazione e prosperità degli altri; l' uomo ha dovuto necessariamente distinguerli in utili e nocivi relativamente ai suoi bisogni, ed il coltivatore deve incessantemente occuparsi della distruzione degli ultimi, onde trarre tutto il partito possibile dai primi.

Fra gli animali più nocivi alle praterie noi distinguiamo particolarmente la talpa, la formica, lo scarafaggio, la zeccaruola e l' acridio.

La talpa.

La talpa, di cui notissime sono le stragi, da essa esercitate soprattutto nelle terre più mobili e più fertili, formando al coperto le sue gallerie sotterranee, e distruggendo o danneggiando fortemente un grandissimo numero di radici che essa rode o solleva, fa perire molte piante utili, e cagiona così delle lacune considerabili nelle praterie, specialmente in quelle di nuova formazione. Con l' estensione ed elevazione dei suoi monticelli o topinare, distrugge essa ancora una grande quantità d' erbe, e nuoce singolarmente alla falciatura, rendendo la superficie del suolo molto scabra ed ineguale; provoca essa anche talvolta delle inondazioni, perforando le dighe dei vicini fiumi, stagni ed altre acque.

In primavera, soprattutto al levare ed al tramontare del sole, ed alle volte

anche alle ore nove della mattina, a mezzogiorno, ed alle tre ore pomeridiane, ma raramente negli intervalli di questi tempi, si fa la talpa osservare a smuovere e sollevare la terra ed a preparare il ridotto sotterraneo, ov' essa depone la sua progenie, ciò che si riconosce ordinariamente dal ravvicinamento di molte grosse topinare.

Col profittare di questi dati per la stagione e per le ore più convenienti alla sua distruzione, coll'avitare di fare dello strepito e dei movimenti troppo sensibili sulla terra che avvertir potrebbero la talpa, avendo essa un udito assai delicato, bisogna munirsi d' una specie di vanga ovale ed acuminata, poi cercare le topinare più fresche e non bucate alle loro sommità, perchè il buco annunzia l'emigrazione della talpa in altro sito più comodo, indi mettendosi sotto il vento si sta poco ordinariamente a vederla smuovere il suo monte, e prenderla si può quindi facilmente scavando precipitosamente il sito sollevato col sopriodicato strumento. Scavando le topinare, e principalmente i condotti superficiali apparenti che comunicano dall' uno all' altro, non si tarda a vederla, com' essa cerca di ristabilirle, ed anche allora si può prenderla dello stesso modo. Per disotterrare la talpa si adoperano anche alle volte dei cani ammaestrati; tendere le si possono altresì delle trappole a molla od altre nel passeggio dei condotti, oppure collocando in quei passeggi qualche esca distruggitrice, come sarebbe una noce bollita in una lissiva molto alcalina, della radice d'elleboro o di cicuta, o qualunque altro veleno ricoperto di farina; e noi abbiamo osservato, che le fumigazioni di solfo o di tabacco, tanto raccomandate, sono poco praticabili e pochissimo efficaci. Quando si ha la facilità di procurarsi dell'acqua, si può anche fare uscire la talpa versandone nei suoi sotterranei, e con lo scavare le topinare più forti si possono anche pigliare le sue proli, perchè ivi sono esse ordinariamente deposte.

Quando non è stato possibile prevenire il male, bisogna cercare almeno di ripararlo. Essenziale perciò si rende il disperdere egualmente sulla praterie in autunno ed in primavera tutte le topinare recentemente formate. Invece di distruggere l' erbe, le daranno queste un nuovo vigore con tal precauzione, coprendole leggermente con una terra mobile, e così il male sarà convertito in bene.

Quest'operazione può farsi coll'aiuto di varii strumenti, ma quello che ci sembra il più semplice ed il più speditivo per questo oggetto, è una specie d' erpice strascinato da cavalli, adoperato con buona riuscita nei contorni di Provins.

La formica.

Questa è alle volte nociva quanto la talpa nelle prateria e nei pascoli più secchi che umidi, alzando anch' essa certi monticelli che nuocono molto alla falciatura, e dando inoltre all' erba un odore ed un sapore ripugnante ai bestiami, senza dubbio a motivo dell' acido particolare, conosciutto sotto il nome d'acido formico, ond' essa l' impregna e la distrugge anche spesso con i suoi frequenti andirivieni.

Per distruggere questo nocivo insetto noi non raccomanderemo quei tanti mezzi proposti, come l' acqua bollente versata sul formicaio, l' acqua fredda impregnata di sostanze acri, amare o caustiche, come sarebbero il tabacco, la filiggine, l' ebulo, la calce, ec., l' olio che distrugge tutti gl' insetti col turare gli organi della loro respirazione, le fumigazioni solforose ed altri mezzi di questo genere poco praticabili in grande, e per conseguenza non ammissibili nelle praterie.

Noi ci limiteremo ad indicare alcuni mezzi speditivi, dei quali provato abbiamo l'efficacia. Un fuoco di paglia, di foglie, o di minute bacchette mantenuto per qualche tempo, quando la stagione è asciutta e calda, sopra il formicaio è molto efficace. Lo smuovere il formicaio in tutti i tempi, ma soprattutto all'entrare dell'inverno con uno strumento che riporta superiormente il fondo, dopo averne rimossa l'erba per indi rimetterla, produce egualmente un buonissimo effetto. L'addizione d'un latte di calce a questi due mezzi, od anche il solo suo uso sul formicaio, quando sie praticabile, è pure d'una grande efficacia; producono finalmente i migliori effetti per tale oggetto gli abbondanti ingressi e le irrigazioni.

Non meno essenziale sarà il disperdere per tempo i formicai come le topinare; e lo strumento da noi indicato nel parlare di queste, conviene egualmente per la sollecita ed economica dispersione di quelli.

Noi dobbiamo osservare, che frequenti cilindrature in tempo opportuno sono anch'esse mezzi da noi riconosciuti efficacissimi per liberare prontamente ed economicamente una prateria dalle formiche, distruggendo i formicai: anche lo stabbio produce lo stesso effetto.

Lo scarafaggio.

Questo è un insetto dei più nocivi alle praterie.

Sono più conosciuti i guasti dello scarafaggio sugli alberi, che conosciuti non sono i mezzi di distruggerlo, limitandosi questi mezzi nello scuotere replicatamente gli alberi che li contengono, e caduti raccoglierli, per darli al pollame che n'è ghiotto, o nel sotterrarli profondamente e con precauzione. Minori non sono i guasti della sua larva, frequentemente indicata sotto le denominazioni, di *turco*, di *verme bianco*, ec., principalmente nelle praterie, ov'essa propaga le sue stragi, come nei giardini e nei campi, rodendo le radici e facendo perire le piante. Distrutta viene questa larva nei campi con profonde rivoltature, fatte in tempo asciutto e caldo, che la riconducono al sole, il quale prontamente l'uccide, come lo abbiamo osservato spesso, e l'espone anche alla voracità di molti uccelli che se ne alimentano. Viene poi distrutta anche nei giardini con lo stesso mezzo, o col seminare delle piante a radice tenera, come sono le varie specie di lattuga e di cicoria, che l'allettano ad accostarvisi e facilitano così la sua distruzione; essa è però più difficile a distruggersi nelle praterie, ove fa qualche volta stragi considerabili, quantunque la formica, la zeccarnola, ed altri animali le facciano la guerra. Soggiorna essa ivi in questo stato per quattro anni, prima di svilupparsi in insetto compinto, ed il solo mezzo praticabile per disfarsene, secondo la nostra esperienza, dopo le ripetute irrigazioni che sono anche in questo caso efficacissime, consiste nel circuire prontamente con una trincera piccola, ma piuttosto profonda, i siti infestati quando sono poco estesi, siti fecili a riconoscersi dalla tinta giallognola dell'erba. Quando le stragi sono troppo diffuse per poter adoperare con successo questo mezzo parziele, e quando non è praticabile la sommersione della prateria, conviene assolutamente ricorrere alle rivoltature ed in tempo opportuno, per dissodarla, e non ristabilirla se non dopo avervi praticato un avvicendamento di una durata piuttosto lunga per poterlo fare senza pericolo.

La zeccaruola.

Questo insetto fa nelle praterie in piccolo ciò che la talpa vi fa in grande. Forma esso moltissime gallerie sotterranee, e nel farle taglia tutte le radici che incontra, portando così a molte piante la morte. Vero è ch' esso vive a carico d' altri insetti più o meno nocivi, e così diminuisce i danni da esso recati al coltivatore, ma non li compensa; si moltiplica immensamente, e fa le sue deposizioni per lo più in primavera. Si riconosce allora il suo nido ad una piccola eminenza di terra assai minuta; si scopre allora l' apertura della galleria, rimovendo quel monticello di terra, e vi si versa dell' acqua, alla quale unire conviene tanto olio che basti, perchè si formi sopra uno strato sottile; poco tempo dopo apparisce l' animale, e muore, essendo turate le sue trincere dall' olio che vi nuota sopra. Se ne possono così distruggere molti in poco tempo, ed anche *Cretté de Palluel* ci assicura d' aver adoperato questo mezzo con buona riuscita nelle praterie.

La zeccaruola si trova spesso sotto ai mucchi di letame e specialmente sotto lo sterco vaccino, che attrae molti altri insetti, per cui essa vi accorre a distruggerli, ed ivi può esser quindi presa facilmente. Anche l' immersione della prateria è un mezzo efficacissimo per la sua distruzione.

L' acridio.

Impropriamente chiamato viene l' acridio talvolta *grilleto*, o *cavalletta*, e non esercita ordinariamente le sue stragi, che sulle praterie asciutte, nei climi caldi, od almeno temperati, ed alla metà dell' estate. Tanto si moltiplica esso alle volte in quest' epoca, che l' erba n' è tutta coperta, e reca quindi grandissimo danno. Noi abbiamo veduto delle praterie intieramente devastate da questo insetto, ed altro rimedio non conosciamo a questo male, che la falciatura, la quale diventa necessaria, osservata appena questa grande moltiplicazione, giacchè l' acridio distrugge molta erba in poco tempo, e ne insudicia il resto, qualora abbondanti piogge non arrivino ad arrestare le sue stragi. Anche in questo caso la sommersione della prateria, quando sia praticabile immediatamente dopo levata la raccolta, diventa un gran mezzo di distruzione.

A questi animali nocivi alle praterie aggiungere noi dobbiamo ancora le anitre e le oche, che lo sono egualmente, e che devono quindi essere rigorosamente bandite da tutti i prati.

§. 5. Dell' acconciamento e dell' ingrassamento delle praterie.

Noi distinguiamo per le praterie, del pari che per le terre arabili, gli acconciamenti dagli ingrassi, quantunque questa distinzione non sia stata sempre fatta dagli agronomi.

Per acconciamento noi intendiamo ogni sostanza ed ogni operazione, che con un effetto puramente meccanico cangia o modifica vantaggiosamente ed in una maniera sensibile e durevole il modo d' essere d' un campo, rendendolo più mobile o più compatto, più asciutto o più umido, più caldo o più freddo, ec.

Nominiamo poi ingrasso, ogni sostanza che per sè stessa o per la sua decomposizione o per il risultato della sua combinazione con altra sostanze, somministra o procura qualche principio utile alla conservazione dei vegetabili.

Da ciò si scorge, che tutti gli ingrassi non agiscono come acconciamenti;

ma che siccome varie sostanze simultaneamente agiscono come acconciamenti e come ingrassi, queste circostanze così hanno indotto senza dubbio generalmente a confonderli.

Quantunque le terre coltivabili convertite in praterie con le precauzioni da noi indicate abbiano in generale molto meno bisogno di acconciamenti e d'ingrassi, purchè siano trattate convenevolmente, anzi che quando sono sottoposte a qualunque altra coltivazione, è un grand' errore nondimeno quello di credere, ch'esse possano anzi debbano sempre restarne prive.

Non v' ha dubbio, che se la prateria sarà stata stabilita con tutte le opportune precauzioni, non avrà rigorosamente bisogno d' ingrassi nei primi anni, ma quando, passato un certo spazio di tempo, se le possono procurarne, e soprattutto quando si scorge che i suoi prodotti cominciano a diminuire, uno dei migliori mezzi di conservarla è senza contraddizione quello di ringiovinirla, di migliorarne l'erba, nè bisogna mai aspettare per dargliene il suo intiero deperimento, perchè sempre meglio si è il prevenire il male, che essere obbligati di ripararlo.

L' aridità del suolo della prateria stabilita, quando si manifesta nella debolezza dei suoi prodotti, può essere talvolta corretta anch' essa per via d' un conveniente acconciamento, come sarebbe uno strato di marna argillosa, o di qualunque altra terra esistente in qualche vicinanza, la quale per la sua natura compatta dar possa al suolo una maggior consistenza, ed aiutarlo a ritenere più a lungo l' umidità. Che se pecca all' opposto quel suolo per eccesso d' umidità, l' uso d' una marna calcarea, d' una creta friabile, della calce, della sabbia calcarea, e di ogni terra assorbente e diseccativa corregge efficacemente questo difetto essenziale, e fa cangiare la natura dell' erba mediante il diseccamento e l'elevazione del suolo, e favorendo così la vegetazione delle piante più utili, nuoce quest' operazione a tutte quelle che esigono molta umidità per prosperare, e perviene insensibilmente a distruggerle. Uno strato leggero di sabbia pura produce più volte un effetto equivalente sulle praterie argillose, e diventa un efficacissimo miglioramento del fondo. *Rozier* stesso ci assicura, che in molti siti sulle rive della Carenta si correggono le praterie paludose, trasportandovi delle pietre rotte, dei rovinacci, che coperti poi vengono da alcuni pollici di terra.

Gl'ingrassi più convenienti alle praterie sono quelli che si trovano naturalmente ed artifizialmente ridotti ad uno stato di divisione molto avanzato, come il terriccio, il fango, il limo, la terra dei fossi, l' acqua delle pozzanghere, e tutte quelle proprie alle irrigazioni; la terra torbosa e vegetale qualunque; i residui delle officine distillatrici, le raschiature dei corni, e tutti gli ingrassi terrosi, oleosi e mucilagginosi, che più particolarmente convengono alle praterie e pascoli asciutti ed alti; la filiggine, le ceneri vegetali e solforose, il gesso che agisce col suo acido solforico, le sanse avanzate alla fabbricazione dell' allume, del sapone dello zucchero, i residui dei macelli; il sale, il polveruzzo, il concino, le branchie e gli intestini delle aringhe ed altri pesci, che noi abbiamo veduto adoperare con tanto successo sulle praterie vicine alle coste settentrionali della Francia. Questi ultimi ingrassi, del pari che lo stabbio delle bestie lanose, l'orina, la colombina, e tutti quelli che sono molto alcalini, particolarmente applicabili si rendono alle praterie basse ed umide, ove rendono di molto migliore la natura dell' erba, e producono sempre effetti eccellenti.

L'autunno ci sembrò sempre essere

in generale la stagione più conveniente per l'applicazione degli acconciamenti e degli ingrassi alle praterie, perchè prima le piogge ordinarie di questa stagione e dell' inverno li disciolgono prontamente, e li fanno entrare nella terra, ciò che previene la loro evaporazione; e trovandosi poi anche intieramente disciolti, quando la vegetazione ricomincia in primavera, agiscono essi non solo intieramente, ma non comunicano all'erba nessun disgustoso sapore, e nessuno dei loro avanzi può mescolarsi col foraggio.

La tema nondimeno di vedere in certe circostanze gli ingrassi e gli acconciamenti dilavati dalle abbondanti piogge, e strascinati fuori del campo, soprattutto nelle praterie in declivio, può far ritardare questa operazione fino all'avvicinarsi della primavera. La loro azione sulla vegetazione ne sarà più immediata, se sono molto divisi, e se in seguito sopraggiungono delle piogge sufficienti; imperciocchè la siccità della primavera rende spesso più nocivi che utili gli ingrassi applicati dopo l' inverno, specialmente sopra le terre naturalmente aride, come abbiamo avuto spesso occasione di fare questa osservazione.

Qualunque però sia l'epoca del trasporto degli acconciamenti e degli ingrassi sulle praterie e sui pascoli, essenziale si rende, che la terra non sia troppo umida, e che i carreggiati siano cangiati, quanto è più possibile, onde evitare il sempre dannoso sprofondarsi del terreno.

Noi crediamo di non dovere nulla prescrivere sulle quantità, le quali devono essere sempre relative allo stato della terra, alla natura dell' ingrasso, e soprattutto alla copia dei mezzi, ed alla facilità dei carreggi. Si deve in generale assai meno temere di peccare per eccesso che per difetto, anche con gli ingrassi più ricchi competentemente amministrati e distribuiti, lo che è ben diverso, quando si ha in vista la produzione del grano.

Gli acconciamenti e gli ingrassi devono essere sempre disposti in piccoli mucchi rispettivamente vicini, possibilmente eguali in volume ed in distanza, e distribuiti in seguito uniformemente per tutta la superficie e senza perder tempo, onde prevenire la loro evaporazione, e la distruzione dell'erba sottoposta ai mucchi.

Quando i prati ingrassati sono annaffiabili, converrà aumentare la quantità dell' ingrasso, nel sito ove l'irrigazione comincia, perchè lo scolo dell' acqua, per quanto lento anche sia, strascina sempre l'ingrasso più fino verso le parti più basse del campo.

§. 6. Della chiusura.

La chiusura o recinto è l'operazione con la quale, isolando un campo dagli altri circonvicini, si perviene a sottrarlo dalle incursioni degli uomini e degli animali.

Questa troppo trascurata operazione è una delle più importanti in economia rurale, e particolarmente per le praterie e per i pascoli.

I tanto sacri e tanto grati diritti della proprietà non si esercitano realmente in tutta la loro pienezza, che sui terreni resi con questo mezzo chiusi ed inaccessibili a quegli uomini ed animali, che non hanno il diritto di penetrarvi.

Una verità, che per essere troppo sconosciuta non cessa di essere meno incontrastabile, si è, che col mezzo della sola chiusura si aumenta considerabilmente la rendita d' un campo, e questo aumento, spesso d' un quarto ed anche d'un terzo, arriva alle volte perfino alla metà.

Tra i moltiplici vantaggi risultanti dalle chiusure, più particolarmente si distinguono i seguenti:

Sopprimono i cammini e sentieri, che non sono indispensabili, e che deseritti spesso diagonalmente a traverso i campi per abbreviare i tragitti, cagionano guasti inevitabili, spesso considerabili.

Favoriscono essenzialmente la salute e l'ingrassamento dei bestiami, facendo loro evitare le contrarietà ch' essi soffrono sempre nei campi aperti, ad essi spesso di molto pregiudizio; facilitano anche la loro libertà nei pascoli, ove possono essere in tal caso rinchiusi in numero conveniente, e proporzionato alla qualità e quantità del nutrimento che vi si trova.

Sopprimendo i pascoli girovaghi fanno esse cessare i tanti inconvenienti della compascuità, molto nociva ai vegetabili non meno che agli animali, distruggendo quelli, e rendendo famelici questi.

Col vantaggio inestimabile da esse procurato, di non fare pascolare l'erba, se non nelle circostanze più favorevoli, e di lasciarle il tempo necessario, ond'essa possa sufficientemente germogliare prima d'essere pascolata di nuovo, portano una grande economia nel loro nutrimento.

È stata cosa riconosciuta dagli ingrassatori di bestiami che; un tratto di cinquanta arpenti diviso in cinque parti chiuse diventa eguale pel nutrimento ad un altro tratto di sessanta arpenti della stessa natura, non chiuso; e noi abbiamo avuto occasione di verificare nel dipartimento del Calvados questo fatto, che ci era stato attestato nella contea di Leicester.

L'estensione delle chiusure dev'essere sempre subordinata alle località, ai bisogni, alla coltivazione ed alla qualità della terra. In generale esse devono essere tanto più prossime, quanto i campi sono più alti, freddi, aridi, senza ripari, ed esposti ai venti; e tanto più distanti, quanto sono più umidi, ristretti e naturalmente boschivi.

Fra tutti i mezzi di chiudere le praterie ed i pascoli, nessuno è preferibile all'uso delle siepi vive, formate di alberi, di arboscelli e di arbusti, convenienti al suolo, al clima ed alle esposizioni. Noi non possiamo qui entrare nelle molte spiegazioni dei principii che devono osservarsi nel loro stabilimento e nella loro conservazione, ciò forma la materia d'un lavoro esteso e particolare, che noi andiamo ora preparando sopra questo importante oggetto. Ci contenteremo intanto d'avvertire, che quando queste siepi sono stabilite solidamente ed attentamente conservate, oltre al riparo salutare ch'esse procurano ai bestiami contro la violenza dei venti impetuosi, resi da essi più moderati, e contro l'intemperie delle stagioni; oltre al dolce tepore e benefica umidità ch'esse mantengono sul terreno; oltre all'utilissimo ostacolo ch'esse oppongono ai burroni solcati per le terre in declivio dalla rapidità della discesa delle acque; oltre ai confini solidi ch'esse possono invariabilmente fissare, il loro prodotto di più in legno sorpassa di molto per la quantità, e specialmente per la qualità, quello che si otterrebbe da un ceduo ordinario della stessa essenza, che occupasse il medesimo spazio, perchè gode ad un grado più eminente delle benigne influenze dell'aria, della luce e di tutte le circostanze favorevoli alla vegetazione. Questo prodotto sorpassa spessissimo quello degli altri vegetabili che vi si potrebbero coltivare in sostituzione, ed i loro rimasugli annui aggiungono anche a tanti benefizii quello di somministrare ricchi materiali per la formazione della terra vegetale.

Taluni alberi poi da legno e da frutto collocati intorno a queste chiusure e nel recinto stesso delle praterie e dei pascoli, pratica eccellente che osservare si suole in molti dei nostri dipartimenti, e più particolarmente in quelli del settentrione, dell'occidente e del centro,

possono procurare altresì nuovi ed assai preziosi ripieghi, senza nuocere al prodotto principale, anzi col favorirlo quando sono saggiamente distribuiti. Procurano questi ancora nei forti calori un'ombra assai vantaggiosa all' erba ed ai bestiami, ai quali offrono un tranquillo asilo in ogni tempo, come anche nuovi mezzi di sussistenza.

Noi abbiamo indicato non pochi alberi, arboscelli ed arbusti da potersi coltivare particolarmente pel nutrimento dei bestiami, ed i nostri desiderii relativamente a parecchi di questi vegetabili si trovano già realizzati in diversi luoghi. Il sig. *Cambon*, uno dei più zelanti coltivatori del dipartimento della Gironda, ci assicura aver ottenuto dalla robinia inerme dei prodotti quadrupli di quelli dell'erba medica sopra un terreno arido, e che un cavallo, il quale mangiava giornalmente venti libbre di fieno, si trovò bastantemente sostentato con sei o sette libbre dei getti di quest'albero, che venivano da lui divorati, rifiutando qualunque altro offertogli nutrimento. Il sig. *de Père* ci comunicò un eccellente *Saggio sulla coltivazione delle vigne arbustive nei paesi meridionali per l'uso dei bestiami*, ove dimostra, che la vite può essere utilmente associata agli alberi nelle praterie e nei pascoli, somministrando, com' egli dice, *una nuova prateria aerea*, della quale i prodotti sono grati del pari che abbondanti.

§. 7. Del diseccamento e dell' irrigazione.

Queste due operazioni importanti per le praterie sono spesso fra loro intimamente legate, perchè la prima può somministrare in più circostanze, mezzi facili ed economici di praticare la seconda.

Coll'operazione del diseccamento si facilita lo scolo delle acque soprabbondanti; con quella dell'irrigazione si ricava un profitto da quelle acque stesse; e se l' acqua soprabbondante è uno dei maggiori nemici per la massima parte dei vegetabili, diventa essa uno dei principali agenti della vegetazione, qualora si trovi ridotta a proporzioni convenienti.

L' operazione d' un diseccamento, quantunque spesso dispendiosa e qualche volta anche difficile, quando è praticabile, giacchè non lo è sempre, è generalmente una delle più proficue alle quali possa dedicarsi il coltivatore, perchè le praterie rese da essa sane e migliori, del pari che le terre da esse restituite alla coltivazione, sono ordinariamente d' una eccellente qualità, e per conseguenza d' un gran valore quando sono opportunamente trattate.

Essa non è poi ordinariamente difficile, quando il terreno da diseccarsi ed una parte delle terre circonvicine hanno un declivio sufficiente per lo scolo delle acque; diventa però più difficoltosa quando la superficie del campo è sopra un piano quasi orizzontale, e senza inclinazione sensibile, o circondata da eminenze che impediscono il corso delle acque, od a livello col letto dei vicini fiumi, ed alle volte anche al di sotto di questo livello. In diversi casi vantaggioso si rende spesso il dare scolo alle acque, scavando il loro letto, per rialzare le parti circostanti, e cingendolo di piantagioni utili, che riniscano il doppio vantaggio di render sani e d' ombreggiare i depositi d' acqua stagnante, i quali, di nocivi che erano, possono diventare utilissimi sotto varie relazioni. Queste piantagioni contribuiscono anche efficacissimamente ai diseccamenti con i naturali rimasugli, coll' incrocicchiamento delle loro radici, e soprattutto coll'abbondanza dell' acqua da esse assorbita; imperciocchè l' esperienza ha provato, che un ontano, un salcio, un pioppo, o qualunque altro albero acquatico all' età di

dieci anni assorbe in ventiquattro ore quasi tre chilogrammi d'acqua, quando si trova in piena vegetazione, e rende all'atmosfera tutta quella che non può appropriarsi per via dell'assimilazione.

Essenziale diventa la precauzione di aumentare quanto è più possibile la profondità, e di diminuire altrettantu l'estensione superficiale dell'acqua; si viene con questo mezzo a renderla molto meno nociva, giacchè ogni acqua stagnante è tanto più malsana, quanto ha meno di profondità, ed è sempre vantaggiosissimo il restringere ed incassare, per quanto lo pemettono le circostanze, quella che si è costretto di conservare, perchè i dissodamenti parziali ed incompiuti sono altrettrante attivissime officine delle malattie le più micidiali.

L'irrigazione delle praterie, fatta convenevolmente da per tutto, ne aumenta considerabilmente la rendita, ne rende sensibilissimamente migliore il fondo, e ne accelera singolarmente la vegetazione; i suoi buoni effetti però sono soprattutto sensibili sopra quelle, delle quali il suolo è arido o situato sotto un clima meridionale, ed in queste circostanze l'acqua diventa realmente un ingrasso, come noi l'abbiamo già fatto osservare.

Nessunu deve dunque trascurare di trar partito da tutte le acque disponibili per questo oggetto, e si deve poi più particolarmente cercare d'approfittarne nei due casi sopra citati col ritenerle, col deviarle e col dirigerle giudiziosamente secondo le località ed il declivio del suolo.

Ma tutte le acque non sono egualmente buone per quest'oggetto, e non poche anzi riescono nocive alla vegetazione, come le termali o glaciali, selenitose, ferruginee o vitrioliche, sabbiose, sassose o renose, e quelle che attraversano vasti boschi.

Le migliori sono le più dolci, le più potabili, quelle che sciolgono meglio il sapone, che hanno attraversato terreni fertili, soprattutto in autunno, e che hanno la temperatura dell'atmosfera.

Si possono correggere quelle che non hanno queste qualità, facendo loro prendere la temperatura conveniente in serbatoi aperti a forma di stagni, e facendo loro deporre le sostanze nocive, tenute da esse in sospensione, od anche aggiungendo ad esse degli acconciamenti appropriati alla natura del terreno.

Quando le acque tengono o naturalmente od artifizialmente in sospensione delle molecole terrose convenienti al suolo della prateria, possono esse migliorarlo non solo, col deporvi sopra delle sostanze fecondanti, ma anche col rialzarlo, qualora fosse basso e paludoso; e questo mezzo economico è stato adoperato con successo per livellare i terreni soggetti ad irrigazioni regolari, dirigendo verso i bassi fondi quelle acque fangose, le quali li rialzano deponendovi le sostanze terrose da esse strascinate.

L'estate, come anche la fine della primavera ed il principio dell'autunno, sono generalmente le epoche più favorevoli alle irrigazioni, principalmente per la produzione dei pattumi; hanno esse luogo nondimeno qualche volta in inverno, onde sottrarre le piante delle praterie, soprattutto delle più umide, alla formazione ed allo scioglimento del gelo, mediante l'interposizione dell'acqua che le ricopre; ma questa pratica non va esente da inconvenienti: il troppo lungo soggiornò dell'acqua a quest'epoca può nuocere alla qualità dell'erba, col favorire lo sviluppo delle piante paludose a detrimento delle altre, e l'intempestivo suo ritiro può dare più di presa al male, che si cerca d'evitare. Le irrigazioni che hannu luogo in primavera, quando la vegetazione comincia, sono egualmente favorevoli in moltissimi casi.

In generale, le irrigazioni devono aver luogo innanzi che l' erba abbia cominciato ad alzarsi, e diventano spesso nocive dopo quest' epoca, allorchè l' acqua trasporta delle molecole terrose, che irruginiscono l' erba e la infangano.

Le irrigazioni furono distinte in irrigazioni per inondazione, o sommersione, ed in irrigazioni per infiltrazione.

Le prime, particolarmente convenienti alle praterie, consistono nel coprir l' erba d' un acqua condotta da di fuori, che poi si fa scolare; le seconde, applicabili soprattutto alle paludi diseccate, consistono nel rigurgitare l' acqua ritenuta in canali coperti o scoperti, in modo di procurare alle piante un' umidità sufficiente in tempo del gran caldo, e nel prevenire così le screpolature, alle quali soggetti vanno in estate i terreni torbosi ed argillosi diseccati. I canali scoperti hanno, sopra quelli che sono coperti, parecchi vantaggi, che devono generalmente farli preferire, e dei quali uno dei principali è quello di esporre le acque alle influenze atmosferiche che le rendono migliori, e sono soprattutto d' una costruzione e d' una conservazione molto più facili. Si può d' altronde ricavarne spesso anche l' utilità di piantare sui loro orli degli alberi e degli arboscelli analoghi ai terreni.

I principali lavori utili per praticare le irrigazioni d' inondazione o sommersione, che sono i più consueti, consistono nelle operazioni necessarie, 1.° per ritenere nella parte più alta del campo le acque derivate da un corso d' acqua qualunque; 2.° per distribuirle egualmente sopra tutta la prateria; 3.° per procurar loro uno scolo sufficiente e comodo, dopo che hanno prodotto l' effetto desiderato.

Si ritiene spesso l' acqua nella parte superiore in una specie di serbatoio formato da una barricata solida, ed ivi può essere preparata e migliorata, se ne ha bisogno; vien fatta quindi scolare per uno o più scaricatoi comodi in un canale di derivazione, scavato ordinariamente al di sotto, per riceverla in tutta l' estensione superiore del campo. Il declivio di questo canale deve essere sufficiente per riempirlo facilmente, senza strascinar via il terreno, e le sue dimensioni devono essere relative al volume d' acqua che deve ricevere. Le sue sponde devono essere a scarpa, tanto meno rapida, quanto il terreno ha meno di consistenza, e le terre che se ne cavano, devono formare un rialto dal lato della parte annaffiabile, mantenendo un franco orlo per poterlo riallargare al bisogno.

Si praticano ordinariamente in questo canale delle cateratte d' irrigazione, o barricate, destinate ad alzare il livello dell' acqua, onde costringerla a spargersi per certe aperture praticate nel rialto, affinchè passi in seguito nei rigagnoli principali d' irrigazione.

Si distribuisce l' acqua egualmente sopra tutta la prateria col mezzo dei rigagnoli principali d' irrigazione, corrispondenti alle cateratte stabilite sul canale di derivazione, come anche col mezzo di rigagnoli secondari, e di tagli obbliqui che ne sono le diramazioni; ma questi rigagnoli e tagli non sono sempre indispensabili, ed il canale di derivazione vi supplisce, quando il declivio è o troppo rapido o troppo debole.

Finalmente col mezzo di fossi di diseccamento o di scarico, che vanno a metter capo nel letto naturale del corso d' acqua deviato, si fa scolare l' acqua che ha servito alla irrigazione, allorchè essa è accumulata nei bassi fondi della prateria, giacchè se vi rimanesse stagnante, ne renderebbe il suolo paludoso. Si stabiliscono questi nel più gran declivio del terreno, avendo nondimeno la precauzione necessaria per evitare i burroni,

e dando loro delle dimensioni relative al volume d' acqua che vi deve scolare.

L' irrigazione delle praterie contigue a ruscelli o fiumi, può spesso praticarsi facilmente, alzando l' acqua alla parte superiore delle cateratte o tare, e restituendola per un canale di scarico, praticato alla parte inferiore.

Essenziale si rende l' osservare, che il troppo lungo soggiorno dell' acqua d' irrigazione sulle praterie, che si manifesta dalla spuma ond' è coperta, e che indicato viene da un principio di decomposizione dell' erba, può diventare assai nocivo.

In mancanza d' acqua corrente bastevole per praticare delle irrigazioni, si può alle volte supplirvi con le acque di pioggia riunite in uno o più serbatoi, che indipendentemente dalla loro utilità sotto questa importante relazione, hanno anche il vantaggio di prevenire i burroni, sempre tanto dannosi per i guasti che cagionano; o con la scoperta di sorgenti nascoste, o con certi pozzi artesiani, trapanando il terreno alla parte superiore che può dare uscita a fili d'acqua preziosi, i quali dalla natura compatta dello strato superficiale ritenuti erano sotto quello strato; e con questo mezzo ingegnoso si riunisce spesso il doppio vantaggio di diseccare i terreni umidi, e di procurarsi nel tempo stesso un mezzo facile onde praticare ivi delle utili irrigazioni a piacimento.

NB. Noi evitiamo di qui parlare di tutti i mezzi meccanici per alzare e distribuire l' acqua, perchè mezzi simili non si possono comprendere facilmente, se non vedendoli in azione, e perchè sempre utilissimo è il vederli prima di cercare d' introdurli nel proprio podere.

IV. *Dell' uso del prodotto delle terre in erbaggi.*

Stabilirebbe e manterrebbe invano un coltivatore i suoi pascoli ed i suoi prati, seguendo i migliori principii di coltivazione, se non dirigesse costantemente la più grande attenzione a trarre profitto della maniera più vantaggiosa dal loro prodotto, giacchè altrimenti mancherebbe allo scopo essenziale d'ogni buona economia, perderebbe in gran parte il frutto dei suoi lavori e delle sue anticipazioni.

Consiste questo prodotto essenzialmente nel pascolo o pastura, che rende inutile la falciatura, e nel consumo del foraggio verde o secco, dopo d' essere stato falciato, ciò che stabilisce tre differenti maniere di trarne partito.

Applicabile essendo ciascuna di queste differenti maniere alla differenza delle circostanze locali, ci basterà di qui esporre i vantaggi ed inconvenienti che ne possono risultare nel maggior numero dei casi, ed ogni coltivatore poi potrà scegliere per la sua località, e per il genere dei bestiami che vorrà mantenere più particolarmente, quella che troverà più confacevole ai suoi interessi sotto questa relazione, non meno che sotto quella della conservazione e miglioramento degli erbaggi; imperciocchè nessuna di esse non merita, per nostro avviso, in tutti i casi una preferenza esclusiva, quantunque siano esse state alternativamente l' una all' altra anteposte, ciò che anzi ci somministra una pruova novella, quanto siano inconvenienti in agricoltura le proposizioni generali, allorchè sono esclusive.

Considereremo noi dunque, 1.° la raccolta fatta dagli stessi bestiami negli erbaggi, ciò che stabilisce il pascolo o

pastura propriamente detta; 2.° la falciatura in verde di questa raccolta, per essere consumata immediatamente alla stalla; 3.° la falciatura all' epoca della maturità, per essere convertita in fieno dopo la sua diseccazione.

§. 1. Del pascolo o pastura.

Nella massima parte delle situazioni alte, spesso anche ripide, ineguali, ronchiose, e lontane dal centro della masseria, che riconosciute vengono come poco opportune per la loro posizione, del pari che per la qualità e disposizione delle terre, alle coltivazioni cereali ordinarie, le quali esigono l' impiego di strumenti aratori, sempre difficile, dispendioso e spesso anche nocivo in quei siti ingrati, condannati per gli inconvenienti che risultano dal loro dissodamento, ad uno stato d' erbaggio permanente, qualora coperte non siano da piantagioni analoghe alla natura del suolo ed al clima dominante, il pascolo diventa ordinariamente il solo mezzo praticabile di consumare i prodotti naturali od artifiziali ivi cresceuti. La difficoltà, e spesso anche l' impossibilità del trasporto della raccolta è d' altronde una ragione delle più determinanti, perch' essa fatta venga dalle bestie lanose o dalle capre, alle quali questi erbaggi, per lo più ascintti e poco abbondanti, benchè assai nutritivi, convengono essenzialmente.

Nelle praterie acquatiche, abbondevoli in piante assai vigorose nocive od inutili, noi abbiamo già riconosciuto, che uno dei migliori mezzi generali per distruggere queste piante, spesso perniciose, consiste nel far pascolare per tempo quelle praterie, sempre che praticabile si renda un mezzo simile. Facendo una scelta conveniente d' animali analoghi alle circostanze, si pascolano essi generalmente di quasi tutte quelle piante senza inconveniente, quando sono per anco giovani, ed a queste sostituite poi vengono ordinariamente le graminee e le leguminose, le quali danno un foraggio sano ad un tempo ed abbondante, come abbiamo avuto non di rado occasione di farne l' osservazione. L' esperienza nostra ci ha spesso convinto che, in questo caso quasi comune, l' adozione del pascolo diventa senza contraddizione uno dei mezzi più economici e più solleciti, anche più certi di migliorare il fondo delle praterie, prima in forza del diseccamento operato, scoprendolo così ed esponendolo alle influenze atmosferiche, alle quali lo sottraeva un folto strato formato da una lussureggiante vegetazione, indi anche in forza dello spargimento delle separazioni animali, che i bestiami vi diffondono nell' atto di distruggere quello strato; due mezzi da noi costantemente riconosciuti per essere molto nocivi alla prosperità delle piante paludose, e molto vantaggiosi a tutte quelle che non lo sono, ed alle quali l' ingrasso, unito al diseccamento, per effettuare il quale potentemente contribuisce l' ingrasso stesso, diventa altrettanto utile, quanto sfavorevole vi póteva essere l' eccesso d' umidità.

Noi abbiamo veduto più volte, dopo l' uso di questo mezzo, le praterie paludose coprirsi spontaneamente di varie specie di trifoglio, e soprattutto del trifoglio strisciante, *trifolium repens*, di luppolina, *medicago lupolina*, di loto corniculato, *lotus corniculatus*, di veccia a mazzetti, *vicia cracca*, e di graminee d' eccellente qualità, che prima non vi si osservavano, per cui noi non sapremmo mai abbastanza raccomandare un mezzo, di che spesso riconosciuto abbiamo l' efficacia.

Tutte le volte che lo permettono le circostanze, le bestie lanose sono

preferibili per quest' oggetto con le opportune precauzioni, e soprattutto in un tempo ascintto, a motivo della natura delle loro separazioni, convenevolissime all' effetto che si desidera d' operare; a motivo della loro proprietà di radere l' erba più vicino alla terra di nessun altro animale, ciò che precipuamente conviene in questo caso, ed anche il debole loro peso sprofonda meno degli altri bestiami più pesanti le praterie, che si deve aver la cura di non lasciare troppo comprimere, onde non diventino ancora più paludose. Più convenienti ancora per quest' oggetto si rendono le capre, come quelle che a tutti questi vantaggi uniscono l' altro di pascere impunemente moltissime piante nocive o repugnanti agli altri bestiami; dopo le capre vengono i cavalli, la cui maniera di cimare l' erba, e la natura delle loro separazioni non hanno qui l' inconveniente ad essi rimproverato con ragione negli erbaggi che non sono paludosi; quindi i bestiami contrassegnati sotto la denomiuazione triviale di bestie cornute, le quali sono le meno convenienti a quest' oggetto, a motivo della natura meno alcalina e diseccativa delle loro separazioni, e soprattntto a motivo del loro peso che può diventare assai nocivo in quelle praterie, le quali peccano essenzialmente per eccesso d' umidità. Per riguardo ai porci, proscritti esser devono questi rigorosamente da qualunque specie d' erbaggio che si desidera di conservare, perchè cercando soprattutto le radici tuberculose e gli insetti nascosti sotto terra, fanno essi per ottenerli dei guasti significanti, i quali però esser possono prevenuti o diminuiti almeno in parte, con un mezzo che verrà da noi indicato in appresso.

In molti casi il consumo sul piede di quel poco abbondante pattume che spunta dopo il taglio dei fieni, vantaggioso ci sembra generalmente, e favorevole anzi per lo più allo spuntare dei nuovi getti di primavera, soprattutto quaodo questo consumo ha luogo all' avvicinarsi dell' inverno, che distrugge spesso la maggior parte di quell' erba, e la rende nociva alle praterie, facendola potrefare quando non è consnmata, come l' abbiamo fatto di già osservare.

Dobbiamo a tal proposito far conoscere che, tentato avendo a due differenti riprese di conservare intatto sopra una delle nostre praterie, la cui base erano le graminee, un pattume di questa natura, secondo un uso che noi avevamo veduto praticare e raccomandare in Inghilterra, per farlo consumare dopo l'inverno, abbiamo sperimeotato ogni volta, che i bestiami non appetivano questo nutrimento così conservato, e che la sua conservazione diventò più nociva che utile alla prateria nelle annate segnenti.

Fuori di questi casi e di alcuni altri meno comuni, ed eccettuato anche il caso in cui sostituire si vuole agli erbaggi la coltivazione dei cereali, noi crediamo generalmente più nocivo che vantaggioso il far pascere le praterie, invece di falciarne il prodotto, per essere consnmato sia verde sia secco; ed opportuno sarà qui il trascrivere a tal proposito le riflessioni di *Gilbert,* perfettamente conformi alle costanti nostre osservazioni, per riguardo alle praterie con base di leguminose, che sono spesso applicabili anche a quelle con base di graminee, o di piante di qualunque altra famiglia.

« Se l' uso costantemente dannoso, dice egli, di una pratica, consacrata in qualche maniera dal tempo e dall' abitudine, bastasse per farla proscrivere, quella di far pascere i bestiami nelle praterie artifiziali lo sarebbe certamente già da gran tempo, non essendone veruna di più nociva e di più disastrosa, tanto per le praterie che per gli animali stessi.

Funestissimo soprattutto diventa l'effetto del pascolo nei primi anni, ma lo è poi anche molto in qualunque epoca; i piedi del cavallo sprofondano il suolo, e vi lasciano le orme ove l' acqua soggiorna, e marcisce le piante, le quali poi anche non possono essere più colpite dalla falce; il taglio del suo dente coglie i polloni che cominciano a spuntare, e li rode fino al collaro della radice, che diseccata viene e bruciata dalla sua orina; i piedi, e soprattutto il dente del montone producone gli stessi effetti; il bue per essere meno pericoloso, non cessa per questo di fare sempre molto torto.

» Ho parlato finora, continua egli, del solo danno che recano le mandre alle praterie; ma quello che le praterie stesse fanno alle mandre non merita minore attenzione. Tutte le piante verdi contengono molt' aria ed umidità quando sono accumulate nello stomaco; il calore che esse ivi trovano le fa entrare in fermentazione, l' aria se ne separa con esplosione, e cagiona delle malattie conosciute sotto il nome di *meteorismo,* di *timpanitide,* di *tenesmo,* di *coliche ventose:* questa perniciosa proprietà, comune a tutte le piante, è posseduta ad un grado molto più eminente da quelle delle praterie artifiziali, tanto perchè contengono, come non se ne può dubitare, più d'aria e d'umidità, quanto perchè ingoiate sono con maggiore avidità dagli animali, di modo che aggravato il loro stomaco tutto ad un tratto da una massa considerabile, non può più agire sopra di essa: qualunque poi anche esser possa la causa di questo accidente, certo si è, ch' esso è comunissimo, ed è anzi uno degli ostacoli principali che si oppongono alla più estesa propagazione della coltivazione delle praterie artifiziali. Basta la morte di un bue o d' una vacca lasciati inavvertentemente entrare sopra un campo di erba medica o di trifoglio, per far riguardare queste piante come un veleno micidiale in tutto un distretto. So bene, che diminuire si può la frequenza di questi accidenti, facendo passare rapidamente i bestiami per l' erbaggio, aspettando soprattutto per farveli entrare, che il sole abbia scosso la rugiada, la quale aumenta la disposizione delle piante a fermentare; ma so altresì, che pasti tali, fatti correndo, sono contrari al voto della natura, e l' esperienza mi ha pur troppo insegnato che, quando gli accidenti prevenuti essere altrimenti non possono se non dalla sorveglianza continua dei domestici, si può essere quasi sicuri, ch' essi sono inevitabili.

« Dopo tanti motivi di escludere i bestiami dalle praterie artifiziali, non si può maravigliarsi abbastanza, che il metodo dannoso di lasciarveli pascere non si è per anco proscritto: che dico proscritto? Anzi suggerito da autori di riputazione. Ma chi pur si ostina ad abbandonare queste praterie ai bestiami, aspetti almeno il loro terzo anno; e siccome pericolosa specialmente si rende ai bestiami questa pastura nei primi giorni, perchè poi l' abitudine fino ad un certo segno ne diminuisce gli inconvenienti, si faccia così la scelta d' una serie di giorni belli, per accordare loro l' ingresso, e si abbia cura d' aspettare, che il sole abbia dissipato tutta l' umidità, altrimenti si arrischia, il ripeto, di perder tutto e praterie e bestiami (1). »

(1) » Quando, ad onta delle da me indicate attenzioni, il nutrimento dell' erbe artifiziali ha prodotto dei tenesmi, dei meteorismi, vi sono dei mezzi da rimediarvi: ecco quelli, che sempre mi sembrarono i più sicuri. L' immersione nell' acqua d' un fiume, d' uno stagno, d' una pozza; le doccie d' acqua fredda sulla schiena, sulle reni, sui fianchi; l' accelerazione del camminare, trionfano alle volte di questo accidente senz' altro soccorso; ma spessissimo anche

In qualche dipartimento esiste un modo di far pascere il trifoglio e le altre praterie, che ha minori inconvenienti del metodo ordinario. Ogni vacca, attaccata con una corda ad un palo conficcato in terra, ha soltanto a sua disposizione quella quantità di trifoglio, che si sa per esperienza non poterle causare un' indigestione; mangiata quella data porzione, si lascia che la vacca rumini, indi si porta il palo altrove, più o meno distante, secondo che il trifoglio è più o meno alto, più o meno folto. Quando le vacche sono giunte all' estremità del campo, ricondotte vengono a quella, dove hanno cominciato a pascere, giacchè in poco tempo il trifoglio getta di nuovo con sufficiente vigore per poter essere consumato: la stessa prateria serve così per tutta l' estate.

Questo metodo, quantunque meno cattivo di quello di lasciare gli animali liberi nel campo, ha però anch' esso i suoi inconvenienti; se quando si comincia a far pascere, l' erba si trova al punto di maturità, come deve essere, troppo avanzata, dovrà esserlo necessariamente, quando i bestiami arrivano all' estremità del campo; esso ha d' altronde i suoi pericoli nei tempi umidi, perchè allora o bisogna sospendere il pascolo dei bestiami, o correre il rischio delle indigestioni. La procedura più comoda, più vantaggiosa per tutti i titoli, quella che adottata si trova nei paesi ove la coltivazione delle praterie artifiziali è più estesa, e meglio intesa l' educazione degli animali, consiste nel falciare la provvisione di ciascun giorno, per farla consumare al coperto.

Prima di occuparci particolarmente di quest' oggetto, aggiungiamo a queste verità alcune osservazioni non meno importanti, che acquistato abbiamo dalla nostra pratica.

La pastura della luppolina, del trifoglio strisciante, del trifoglio incarnato, e particolarmente quella della lupinella, ci parve sempre esente da quell' imputazione che può esser data fondatamente alla maggior parte delle piante foraggiose, tratte dalla famiglia delle leguminose, relativamente ai meteorismi; ma questo grave inconveniente, e quello non meno dannoso del deterioramento delle praterie, eccettuati i citati casi, non sono i soli risultanti dall' esercizio del pascolo. Noi abbiamo osservato spesso, 1.° che tutta l' erba pascolata rigermoglia meno presto e meno bene, che quando viene opportunamente ed a suo tempo falciata, ciò ch' è facile a spiegarsi dalla differenza del taglio, che nel primo caso è spesso tritato ed ineguale, laddove nel secondo è trinciato, netto ed ineguale, ed il terreno resta d' altronde coperto d' una parte delle foglie radicali, ciò che molto

insufficienti sono questi mezzi. La società economica di Berna, che propose un premio sopra questo interessante argomento, ottenne effetti vantaggiosi dalle ceneri renose (una dissoluzione di qualunque altra cenere fortemente alcalina supplisce allo stesso oggetto). Fu anche celebrata l' acqua di catrame; ma fra tutti i rimedi amministrati internamente, quello che fu da me trovato il più efficace, dopo l' etere, di uso poco frequente pel caro suo prezzo, è una dissoluzione di sale di nitro (nitrato di potassa) nell' acquavite. Se questo medicamento non agisce abbastanza presto, e la pancia continua ad enfiarsi, non v' è un momento da perdere: bisogna ricorrere alla paracentesi di quello stomaco, con un trequarti, o con qualunque altro strumento tagliente. Un tubo di canna o di sambuco serve di cannella; se poi l' espulsione dell' aria (caso raro) ch' esce da quell' apertura, non solleva l' animale, conviene prolongare l' incisione col gammautte, introdurre il braccio nella pancia, e ritirarne la massa d' alimento che cagiona tutto il male, e poi si riunisce l' incisione con alcuni punti di sutura. Questa molto facile operazione non ha di spaventevole che l' apparenza: io non l' ho mai veduta mancare. »

contribuisce allo spuntare dei nuovi getti; 2.° che l'ineguaglianza del pascolo, unita alla scalpitazione ed all' effetto prodotto dalle separazioni dei bestiami, che impediscono ad essi di pascere spesso per vari anni, non solo sopra quei siti ove deposte si trovano le loro separazioni, ma sopra tutti quelli eziandio che li circondano, o che sono calpestati, cagionano una perdita pinttosto considerabile nel consumo di foraggi; 3.° che l'ingrasso così disseminato, sulla prateria è in gran parte perduto per la riproduzione, soprattutto in estate, e nelle praterie asciutte, perchè sollecitamente evaporato si trova, o divorato da miriadi d'insetti, ai quali serve di cibo e d'asilo; 4.° finalmente, che sulle praterie pascolate, e principalmente sopra quelle che sono più asciutte ed alte che basse, ed umide, il snolo si trova molto più smunto, che sopra quelle le quali sono state falciate, come più volte ce ne siamo convinti per via d'esperienze comparative in grande, circostanza, ch' esercita una grande influenza sugli avvicendamenti, come verrà da noi spiegato fra poco.

Malgrado gl' inconvenienti dipendenti in moltissimi casi dal pascolo, parecchi agronomi hanno preteso in generale, che si pervenga a smungere la terra più col falciare le praterie, che col farle consumare sul piede, e che dovrebbero essere alternativamente falciate e pascolate.

Non v' ha dubbio, se la falciatura si fa contro-tempo, come ciò succede pur troppo spesso, vale a dire, se si fa quando le piante quasi tutte sono cariche ed anche già spogliate delle semenze mature, la terra pnò trovarsi così più smunta, che dall' azione del pascolo, ed insudiciata di più da moltissime piante nocive, o per lo meno inutili; ma se per cominciare la falciatura si coglie, come farlo si deve sempre, l'epoca quando la maggiore o miglior parte delle piante entra in fiore, allora la prateria falciata dovrà trovarsi necessariamente meno smunta di quella che sarà stata pascolata, e la differenza riescirà tanto più sensibile, quanto più alta e più asciutta risulterà la prateria. Ad oggetto di togliere da noi qualunque dubbio sopra questa verità, abbiamo assoggettato più volte quest' operazione ad esperienze comparative.

Abbiamo diviso in due parti certe praterie, che fino allora erano state soggette allo stesso governo, sotto tutte quelle relazioni nelle quali la natura del suolo, l' esposizione, e tutte le altre circostanze essenzialmente influenti sulla vegetazione erano, quanto è più possibile, eguali, e che avevamo l' intenzione di dissodare nell' anno seguente. Abbiamo quindi fatto pascolare l' una a varie riprese, dal principio della primavera fino all' epoca della falciatura; ed abbiamo fatto falciare l' altra, rimasta intatta dal dente dei bestiami, all' epoca in cui le piante quasi tutte erano in fiore. Essendo stata in seguito assoggettata la totalità allo stesso governo, dissodata e seminata in diverse nature di cereali ed altre produzioni, noi abbiamo riconosciuto costantemente, che la parte falciata dà prodotti superiori a quelli della parte pascolata; e la differenza fu, come lo abbiamo già detto, tanto più sensibile, quanto più secca era naturalmente la prateria, ed il suolo di qualità meno buona, e questa differenza era poi soprattutto più evideute sopra le nostre lupinelle.

Ben facile d' altronde ci sembra la spiegazione teorica d'nn tale risultato. Le piante sono, come si sa, alimentate e dalla terra e dall' atmosfera, vale a dire, che le loro radici e le loro foglie sono due potenti mezzi, di cui le ha provveduto la natura per attingere il loro alimento da questi due grandi magazzini. Nel primo caso, in quello cioè del pascolo, le ripetute sottrazioni delle foglie

privano necessariamente le piante per qualche tempo d'uno di questi due mezzi essenziali alla loro prosperità, e la terra che da sè sola somministra spesso i prodotti d'una vegetazione a varie riprese interrotta, deve necessariamente essere più smunta, perchè le radici sono allora il solo mezzo che somministra l'alimento. Nel secondo caso, in quello cioè della falciatura, concorrendo sempre l'atmosfera con la terra al mantenimento delle piante per l'organo delle foglie, dovrà la terra necessariamente trovarsi tanto meno smunta, quanto sarà più concorsa l'atmosfera a questo mantenimento. A siffatta prima causa essenziale di smungimento delle praterie pascolate se ne aggiunge però ordinariamente una seconda non meno potente di deterioramento, e questa consiste nella scalpitazione, e più ancora nello spogliamento del suolo. Il restringimento della terra non permettendo più da una parte alle benigne influenze atmosferiche di penetrarla e di migliorarla, cessa essa così di essere mobile e fertile, come lo è sempre sotto un folto strato d'erba, e l'azione d'altronde degli strumenti aratori ha sopra di essa meno presa; l'esposizione dall'altra parte della sua superficie a tutta l'azione sterilizzante dell'afa, dei calori eccessivi, e dei rovesci di pioggia cagiona altresì una forte evaporazione e sottrazione dei principii utili alla vegetazione.

Ma si dirà forse, che le separazioni animali, deposte sulla prateria durante l'esercizio del pascolo, possano stabilire un compenso equivalente alla deperdizione. Bisogna su quesso punto disingannarsi. L'ingrasso, da principio disseminato assai ineguabilmente, si trova in seguito quasi del tutto evaporato, o spesso anche portato fuori della prateria, e se si eccettuano le praterie paludose, ove produce ordinariamente, come fu detto, dei buoni effetti, principalmente quando il pascolo esercitato vi viene per tempo, diventa quasi nullo per la riproduzione, e spesso anzi nocivo col distruggere l'erba, o col renderla disgustosa ai bestiami. Laonde, tutto concorre, come si vede, a rendere segnatamente le praterie asciutte che assoggettate furono al pascolo, meno fertili di quelle che furono opportunamente falciate.

Da tutte queste premesse noi ci crediamo dunque autorizzati a conchiudere che, in moltissimi casi l'azione del pascolo è più nociva che utile alle praterie non meno che ai bestiami, i quali indipendentemente dai citati inconvenienti sono spesso molto incomodati dalle divagazioni, alle quali si trovano soggetti, e dalla continua loro esposizione a tutte le intemperie delle stagioni.

Nondimeno, siccome vi sono anche moltissimi casi nei quali il pascolo è non solo utile, ma sforzatamente determinato eziandio dalle circostanze locali, o d'altri motivi egualmente potenti, come sarebbero la necessità del moto e della rinnovazione dell'aria, precipuamente per il perfetto sviluppo e per la salute degli animali giovani, come anche l'impossibilità di tenerli sempre tutti al coperto per diverse cause, il mezzo così di rendere il pascolo o più vantaggioso, o meno nocivo alle praterie ed ai bestiami, consiste essenzialmente nel regolarne convenevolmente l'esercizio, ed ecco ciò che noi vogliamo ora cercar di fare.

Le principali precauzioni da prendersi, relativamente ai bestiami, che si cominciano ad assoggettare al pascolo, consistono, 1.° nello scegliere un'epoca, in cui il tempo sembra assicurare di restar buono per parecchi giorni, ed in cui l'erba non si mostri troppo avanzata nella vegetazione per principiare; 2.° nel fare, che le bestie non siano mai affamate, quando entrano nel pascolo; 3.° nel disporre le cose in modo, che l'esten-

sione del pascolo sia proporzionata alla quantità d'alimenti ch'esse possono prendere senza incomodarsi; 4.° nel tenerle riparate quanto è più possibile dalle forti intemperie delle stagioni; e 5.° nel provvedere, che la qualità dell'erba sia omogenea alla natura dei bestiami. La necessità di queste precauzioni è comprensibile abbastanza per non aver bisogno di essere provata, soprattutto dopo quanto abbiamo già esposto sopra tal oggetto.

Quelle che essenzialmente osservare si devono per riguardo alle praterie, consistono, 1.° nel ammettervi la specie di bestiami analoga alla natura dell'erbaggio; 2.° nel fare che l'esercizio del pascolo non sia eseguito a contrattempo, nè troppo prolungato; 3.° nel sospenderlo, quando il tempo è troppo umido.

Questi principii domandano alcune spiegazioni.

Prima di tutto conviene osservare, che ciascuna specie particolare di bestiami esige per prosperare una natura d'erbaggio differente, cioè:

Le bestie lanose preferiscono a tutti gli altri i pascoli asciutti ed alti, di cui l'erba si distingue più per la sua qualità, che per la sua quantità.

La capra si adatta più particolarmente alle eminenze ripide, dalle quali può trarre vantaggio essa sola, vantaggio però seguito il più delle volte dalle sue devastazioni: addenta essa avidamente tutti i getti d'alberi, di arboscelli e di arbusti, e noi abbiamo già avuto occasione di osservare, che essa impunemente si nutre di moltissime piante malefiche, o disgustose per gli altri bestiami.

Il bue domanda per prosperare un erbaggio grasso ed abbondante.

Il porco ricerca le praterie paludose e fangose, sopra le quali egli ama di sdraiarsi, a motivo dell'umidità della quale egli ha essenzialmente bisogno, ed ove in traccia corre di radici tubercolose e d'insetti.

Il cavallo è un animale di pianura, il quale preferisce generalmente gli erbaggi, che tengono il mezzo fra quelli che sono asciutti ed alti, e quelli che sono bassi ed umidi.

L'asino, originario del mezzogiorno, preferisce le esposizioni riparate e meridionali, a quelle che sono scoperte e settentrionali, ma è poco delicato sulla natura dell'erba.

Il bufalo finalmente ricerca particolarmente gli erbaggi paludosi ed acquatici, che con un pascolo umido e grossolano gli somministrano i mezzi d'immergersi nell'acqua, essenziale alla sua prosperità.

Osserveremo poi anche, che l'effetto prodotto sugli erbaggi da ciascuna specie di questi bestiami presenta egualmente delle differenze.

Le bestie lanose tosano l'erba più vicino alla terra di tutte le altre, e la distruggono anche spesso, o con addentarla fino al collaro, o con lo strapparla sulle praterie secche, per le quali vanno errando in estate. Noi abbiamo avuto spesso occasione di osservare questo effetto, quantunque sia stato rivocato in dubbio da uno dei nostri agronomi principali; e quantunque abbia esso luogo più raramente in Inghilterra, a motivo dell'umidità del clima che vi corregge spesso la siccità naturale dei pascoli mediocri, noi l'abbiamo osservato anche in quel paese più volte sulle dune meridionali, ed altrove.

La capra, più vagabonda, resta meno a lungo ferma nello stesso sito, ma col suo vagare devasta di più i pascoli, e particolarmente le chiusure, che devastate sono pur troppo spesso anche dalle bestie lanose.

Il cavallo spezza l'erba meno vicino a terra dei precedenti bestiami, ma

più vicino dei bestiami seguenti; e le sue separazioni molto alcaline e diseccative, come quelle delle bestie lanose e della capra, sono ordinariamente più nocive che utili ai pascoli, se si eccettuino quelli che peccano per eccesso d' umidità, come lo abbiamo di già indicato.

L' asino presenta all' incirca i vantaggi ed inconvenienti stessi del cavallo; esso è però meno delicato sul nutrimento, e si pasce volentieri di certe piante grossolane, ordinariamente rifiutate dal cavallo.

Fra tutti i nostri bestiami il bue è quello, che nuoce il meno agli erbaggi. Egli falcia, per così dire, l' erba ad una certa altezza, e la guasta raramente; le sue separazioni molto umide ed untuose migliorano i pascoli piuttosto che danneggiarli, quando sono sparse opportunamente; e quantunque sia esso proprissimo a sprofondare il terreno col suo peso, calpestandolo nei tempi umidi, anche in ciò fa meno danno del cavallo, a motivo della biforcazione e dell' ampiezza dei suoi piedi, che presentano maggiore resistenza.

Il bufalo riunisce quasi gli stessi vantaggi, aggiungendovi quello di adattarsi molto meglio alle praterie acquatiche che gli convengono essenzialmente, ed all' erbe paludose che sembrano a lui più grate.

Il porco è essenzialmente devastatore, e col ripetuto suo grufolare per disotterrare le radici e gli insetti, distrugge egli spesso più d' erba che non ne consuma, a meno che imprigionato non gli venga il grugno in una specie d' anello di ferro, che l' impedisce di grufolare, senza fargli soffrir dolore.

Questi fatti offrono istruzioni molto utili per l' esercizio del pascolo.

Quando si ha libertà della scelta, relegare si deve la capra sugli scogli e macigni più ripidi, che sono il suo asilo consueto nello stato di natura; allontanarla soprattutto si deve dalle piantagioni preziose, e si può anche ammetterla l' ultima in tutti i pascoli, ove saprà saziarsi ancora di moltissime piante rifiutate dai bestiami che l' avranno preceduta.

Alla costituzione delle bestie lanose convengono essenzialmente i pascoli più alti e più aridi, come i più sani e più abbondanti in erbe fine e saporite; ma bisogna, quanto è più possibile, evitare ch' esse gli smungano e li distruggano, prolungando soverchiamente in essi il loro soggiorno, e soprattutto in estate. Dà generalmente vantaggio il non ammettervele che dopo il bue ed il cavallo, quando le praterie hanno bisogno d' essere pascolate bene a raso terra, e possono essere quindi per tal motivo assai utili nelle praterie umide, ove si vuol migliorare l' erbaggio col diseccarle; essenziale però si rende, conviene ripeterlo, di prendere tutte le precauzioni in tal caso convenienti per la salute degli animali, non meno che per la conservazione dell' erba, ed in ciò si riuscirà soprattutto coll' evitare i tempi umidi. La proprietà delle bestie lanose di tosare l' erba assai vicino a terra, le mette in istato d' essere adoperate molto utilmente per far tallire nelle praterie giovani l' erba seminata troppo rada, che tende naturalmente più ad alzarsi che a dilatarsi, quando costringerla non si voglia a prendere un' altra direzione, e noi le abbiamo spesso impiegate a tale oggetto con buona riuscita.

Pel cavallo poi evitare si devono, quant' è più possibile, tanto i pascoli troppo aridi, quanto quelli che peccano per eccesso d' umidità. Nei primi, poco a lui convenienti, dà e riceve danno; ma i secondi possono essere da lui migliorati, come dalle bestie lanose, e con mezzi equivalenti. Procura generalmente del vantaggio l' ammetterlo in quei pascoli dopo il bue e prima delle bestie lanose, perchè fra queste due specie di bestiami

egli tiene il mezzo, stante il suo modo di spezzare l'erba; essenzialissimo però si rende l'evitare i tempi umidi, a motivo del suo peso e della forma del suo zoccolo, ch'entra assai facilmente in terra quando essa è saturata d'acqua, e vi forma dei buchi, nei quali la buona erba marcisce, si distrugge e cede il posto a piante paludose. Si osserva, ch'egli smunge e disecca ordinariamente gli erbaggi più sani e più fertili, tanto per la natura delle sue separazioni, quanto per la maniera con cui spezza l'erba vicino a terra; non v'è quindi ammesso generalmente che con molta riserva, quando quegli erbaggi sono bene governati, riserbandogli più particolarmente, per gli stessi motivi, quelli che meno temono gli effetti della siccità e degli ingrassi molto alcalini e poco untuosi.

Per i buoi soprattutto e per le vacche, riservare si devono gli erbaggi della miglior qualità e della maggior fertilità, giacchè esiste la più grande relazione di convenienza fra questi erbaggi e questi animali che si migliorano reciprocamente. Le loro separazioni molto umide ed untuose, convenevolmente distribuite, ne conservano, anzi ne aumentano la fertilità che si perpetua con questo mezzo, come anche col mezzo adoperato nel tagliare quell'erba, e coll'altro mezzo di cui si servono questi animali nell'addentarla, senz'essere nè strappata, nè tagliata troppo al basso, circostanza che previene il diseccamento e lo smungimento dei fondi. Conviene generalmente cominciare l'esercizio del pascolo con questi animali, i quali per questo oggetto meritano la preferenza in vista d'ogni relazione e motivo.

La scelta da farsi fra i buoi e le vacche, come anche fra gli animali vecchi e giovani, relativamente alla natura del pascolo, stabilita esser deve sulle convenienze locali e sul genere di speculazione contemplato dal coltivatore. I principali oggetti da considerarsi sopra questo punto, sono: 1.° l'educazione degli animali giovani; 2.° l'ingrassamento degli animali adulti o soltanto il loro mantenimento; 3.° la fabbricazione del burro; 4.° quella del formaggio. Stabilire si possono sopra questi diversi oggetti alcuni principii generali.

Gli erbaggi più nocivi sono generalmente i più omogenei allo stato degli animali giovani, perchè servono essi più a svilupparli e nutrirli di quello che ad ingrassarli. Gli erbaggi vecchi al contrario, di cui l'erba ha maggior nerbo e consistenza, di cui gli umori meno acquosi sono più elaborati e più disposti all'assimiliazione, convengono essenzialmente agli animali adulti, perchè procurano loro sollecitamente quella prosperità e grassezza di che hanno bisogno quando sono destinati al macello; per cui evitare si devono erbaggi simili, o per lo meno dispensarli con molta sobrietà a quegli animali che si desiderano di conservare per il lavoro o per qualunque altro oggetto, in uno stato di mezzo fra la magrezza e la pinguedine, estremi egualmente perniciosi.

Risulta da una osservazione generale, che gli erbaggi più bassi e più umidi sono meno proprii ad ingrassare i buoi, che ad aumentare la quantità del latte delle vacche, e si devono quindi destinare di preferenza a quest'ultimo oggetto quando lo permettono le circostanze.

Gli erbaggi alti, aperti e molto esposti all'azione dei venti convengono all'opposto meno alla produzione del latte, che all'ingrasso.

Si osserva eziandio in vari luoghi, ed osservato lo abbiamo noi stessi, che gli erbaggi nuovi, acquosi, paludosi, forniti d'erbe grossolana, sono più convenienti ordinariamente alla fabbricazione

del formaggio che a quella del burro, il quale è generalmente più abbondante e di miglior qualità sugli erbaggi vecchi, sani e fertili, i quali danno un latte più butirroso che cacioso.

Finalmente si osservò anche, che il burro si conserva più a lungo, ed è più sodo e più consistente, quando proviene dal pascolo degli erbaggi vecchi, naturalmente fertili senza essere ingrassati, che quando risulta da erbaggi alternati con le coltivazioni cereali, i quali domandano degli ingrassi o degli acconciamenti, e soprattutto quando questi ultimi sono d' una natura calcarea, ciò che deve essere preso in considerazione negli avvicendamenti.

Non bisogna mai ammettere il porco negli erbaggi di buona qualità che si vogliono conservare; ma quando si volesse distruggerli, può essere quest' animale adoperato utilmente per purgare la terra di tutte le piante a radici serpeggianti, carnose e tubercolose, che sono da esso efficacemente distrutte del pari che diversi insetti nocivi, ch' egli grufolando estrae dalla terra. I pascoli più convenienti alla sua costituzione sono i paludosi, impercioccbè quest' animale ha il più gran bisogno di temperare il calore e di ammollire la rigidezza della sua pelle, voltolandosi nei siti freschi ed umidi; che s' egli sembra immondo, come si suole quasi generalmente supporlo, ciò dipende dalla circostanza, che l' acqua di che egli ha bisogno, si trova spesso lordata da immondizie, che sono realmente più nocive che utili alla sua prosperità. Dedicare si possono ad esso eziandio con vantaggio i campi di trifoglio, che si ha intenzione in seguito di dissodare, perchè in essi prospera egli molto e si sviluppa rapidamente; ma l' acqua, lo ripetiamo, è ad esso indispensabile, non però la sporca, e gli erbaggi gueriniti di pozze, o meglio ancora di sorgenti a ruscelli, sono sempre da preferirsi per questo oggetto.

Entriamo adesso in alcune riflessioni generali sull' amministrazione delle praterie dedicate al pascolo.

Vari oggetti importanti a considerarsi si presentano relativamente a questa pratica.

Conviene meglio l' associare simultaneamente nei pascoli varie specie di bestiami, oppure l' ammettervi isolatamente ed alternativamente ciascuna specie particolare, o finalmente il dedicarli esclusivamente ad una sola specie?

Secondo i fatti che noi abbiamo esposto, ed i principii che abbiamo precedentemente dedotto, non v' ha dubbio che, per trarre il maggior partito possibile dagli erbaggi, vantaggioso sarebbe in moltissimi casi l' ammettere varie specie differenti di bestiami sugli stessi pascoli, avendo ciascuna specie una maniera differente di radere l' erba, e potendo d' altronde approfittar l' una di ciò che non conviene all' altra; ma noi non crediamo che possa essere generalmente vantaggioso l' ammettervi simultaneamente varie specie, perchè abbiamo osservato, che tutte cominciano dal ricercare le parti più delicate dell' erbaggio, per le quali mostrano tutte di avere un' eguale predilezione, quantunque non presentino ordinariamente tutte lo stesso grado d' interesse al proprietario, il quale deve spesso preferire una specie di bestiami ad un' altra, relativamente all' oggetto principale della sua speculazione, al vantaggio maggiore o minore che ne ricava o che ne spera, e ad altre circostanze. A questo motivo molto determinante per ammetterne successivamente ciascuna specie, secondo il grado del rispettivo interesse, e della maniera più o meno

rasa dell' addentare l' erba, aggiungerne conviene un altro non meno determinante, ed eccolo: allorchè varie specie d' animali riunite si trovano sullo stesso pascolo, risulta spesso dalla differenza delle loro abitudini, dei loro bisogni e delle loro forze, che l' una diventa nociva all' altra, o col tormentarla o col privarla ben presto, stante la sue maniera di pascere, del nutrimento ch' essa avrebbe avuto senza la sua avversaria. Laonde, quantunque noi sappiamo benissimo che il mescuglio, qui da noi disapprovato, ebbe luogo sovente, e che possa essere alle volte anche conveniente, fondati nondimeno da ripetute sperienze, che siamo stati a portata di fare su questo punto, crediamo ch' egli offre nelle pratica generale più inconvenienti che vantaggi reali. E perciò, quando le circostanze non lo impongono assolutamente, è nostro avviso, che convenga ammettere isolatamente e successivamente, secondo i principii da noi stabiliti, differenti specie di bestiami nei pascoli, ed anzi gli individui eguali di età e di stato in ciascuna specie separatamente. Per esempio, nel caso di avere degli animali da ingrassare, ed altri soltanto per educare, i primi devono sempre precedere i secondi nella loro emmissione ai pascoli e nella scelta dell' erba; e con questa avveduta alternative per grado d' età, di stato e di specie si supplisce egualmente bene ai due contemplati oggetti, traendo tutto il partito possibile dagli erbaggi, i quali si trovano allora intieramente ed uniformemente consumati con profitto, ed è in ciò che consiste la grand' arte dell' amministrazione dei pascoli.

Conviene inoltre meglio di abbandonare una grande estensione di terreno da percorrere ai bestiami, oppure di restringerli in uno spazio più stretto?

L' opinione degli erbaiuoli ci sembrò ben lungi dall' essere unanime sopra questo punto, ma ci sembrò anche, che la discrepanza di questa opinione provenga spesso dalla differenza delle circostanze locali. Gli uni pretendono d' aver trovato più vantaggio nell' aprire tutta ad un tratto una grande estensione d' erbaggio, sotto il doppio titolo e dell' economia dell' erba e del mantenimento dei bestiami; gli altri assicurano all' opposto, che i loro bestiami più ristretti hanno approfittato meglio e cagionato minore devastazione d' erba. La nostre esperienza però ci fa credere che, in questo come in tanti altri punti, il meglio si trova ordinariamente in un giusto mezzo fra i due estremi, e che le differenza delle posizioni deve spesso portare differenza nella determinazione da prendersi a tal proposito. Nel primo caso bisogna calcolare per molto l' esercizio più o meno considerabile, di che possono aver bisogno i bestiami, relativamente alla loro età, alla loro costituzione, ec., e la facoltà di potere scegliere l' erbe, la quale essenziale diventa per quelli che si vogliono ingrassare, e d' averla sempre abbondante; nel secondo caso calcolare si deve egualmente sul riposo, sulla tranquillità e sul riparo, spesso tanto necessarii alla loro prosperità, e di che godono tanto più, quanto sono più ristretti e riuniti in minor numero. Per ciò che riguarda poi la devastazione dell' erbaggio per effetto delle scalpitazioni e delle loro separazioni, questa devastazione a noi sembra più forte nel primo che nel secondo caso, a motivo di un movimento più grande;

questo inconveniente si osserva poi anche abbastanza sensibilmente, quando si va cangiando di pascolo, più spesso nel secondo cbe nel primo caso, ciò che può servire di rispettivo compenso. In tutti i casi ci sembra, cbe la proporzione del numero e della specie dei bestiami, relativamente all' estensione dell' erbaggio, debba essere piuttosto troppo debole che troppo forte; perchè sarà sempre meglio a tutto rigore l'esporsi a perdere un poco d' erba, anzi che rendere famelici i bestiami. Non si può stabilire nessuna regola fissa sopra questa proporzione, che deve necessariamente sempre dipendere dalla natura e dallo stato dell' erbaggio, come anche dalla specie, dall' età e dallo stato dei bestiami, tutti oggetti variabilissimi, che si devono sempre prendere nella più attenta considerazione; ma si deve generalmente temere piuttosto di peccare per difetto, che per eccesso di nutrimento, specialmente in riguardo agli animali che si devono ingrassare, imperciocchè una falsa economia procura sempre una perdita reale.

A quali epoche è opportuno l' aprire e chiudere i pascoli, e quali precauzioni si devono prendere nel chiuderli?

L' apertura dei pascoli in primavera ci sembra dover essere assai meno regolata sopra epoche fisse ed invariabili, come lo è sovente, che sopra la natura del suolo, la sua esposizione, la sua situazione, e soprattutto sulla costituzione atmosferica, perchè tutte queste circostanze hanno incontrastabilmente un' influenza assai pronunziata sulla vegetazione, potendola esse anticiparla o ritardarla di molto, giacchè sull' osservazione della sua più o meno avanzata fioritura deve essenzialmente determinarsi il coltivatore a sollecitare o ritardare quest' apertura.

In quanto a noi crediamo che, generalmente s' incontrino degli inconvenienti meno rovinosi nell' anticipare un poco l' epoca dell' apertura degli erbaggi, che nel ritardarla, perchè se da una parte temere si devono gli effetti perniciosi dell' afa di primavera, soprattutto nei pascoli più asciutti ed alti che bassi ed umidi, scoprendo troppo presto o troppo ampiamente il suolo, inconveniente che si può evitare in gran parte col mezzo d' una pascolatura conveniente ed alternativa di vari erbaggi contigui o vicini, si corre rischio dall' altra parte di fare una perdita inevitabile di tutta l'erba troppo avanzata, di cui lo stelo si è consolidato, per cui i bestiami la rigettano e calpestano. Noi abbiamo osservato spesso, ch' essi mangiano quasi indistintamente le piante migliori, le mediocri, ed anche varie cattive senza inconveniente, finchè sono giovani ed in uno stato succulento ed erbaceo; laddove, quando si trovano più sviluppate, scelgono spesso le prime e rifiutano le seconde, e soprattutto le ultime, le quali se non vengono in seguito accuratamente falciate, vanno in semenza, e quella semenza poi si sparge sull' erbaggio, e lo va deteriorando, tanto coll' estenuarlo, quanto col coprirlo di piante nocive.

Essenziale si rende eziandio, che i bestiami siano rimessi, quanto più presto è possibile, al verde, e che il passaggio dal nutrimento secco al nutrimento verde si faccia progressivamente, e, per così dire, insensibilmente, in primavera; e questo è un motivo di più per anticipare un poco l'epoca del pascolo, e non aspettare che l' erba sia tanto abbondante da poterli esporre sul principio ai meteorismi; conviene però, ch' essa lo sia sufficientemente, affinchè quelli di che si vuol terminare l' ingrassamento negli erbaggi, non vi si trovino mai esposti a digiunare, ciò che produce sempre le più dispiacevoli conseguenze.

Quando il pascolo si esercita durante l'estate, essenziale diventa la precauzione, che gli erbaggi non siano troppo rigorosamente tosati all'epoca del gran caldo, perchè le piante, perdendo le loro foglie, prive si trovano allora d'uno dei mezzi più grandi che dà loro la natura per sussistere, e somministrando loro anche le radici una debole quantità di alimento, per effetto dell'aridità del terreno che forma spesso delle crepacce e spaccature in tutti i versi, e l'espone così all'influenza micidiale dei calori eccessivi, ne risulta ordinariamente un gran deterioramento dell'erbaggio. Noi abbiamo veduto più volte delle praterie intieramente distrutte per questo motivo, e gli effetti perniciosi d'una pascolatura troppo spinta in estate sono soprattutto sensibilissimi nei climi meridionali, quando le praterie mancano d'irrigazione, quando sono naturalmente asciutte ed alte, e quando composte sono essenzialmente di piante a radici fibrose, serpeggianti e superficiali, come le graminee, le quali vi resistono per un tempo molto meno lungo, delle leguminose a radici a fittone e profonde.

L'esercizio del pascolo in autunno non ha veruno di quegli inconvenienti che noi abbiamo indicato nei due paragrafi precedenti; l'erbaggio è allora molto meno esposto a diseccarsi, e l'erba che per lo più rigetta con qualche sollecitudine, tende anch'essa molto meno ad alzarsi che ad estendersi lateralmente, essa è allora più sugosa ed erbacea che dura e legnosa; è però anche, generalmente parlando, meno sostanziosa e nutritiva, giacchè la quantità è quasi sempre a carico della qualità. Minori sono dunque a quest'epoca che a tutte le altre gli inconvenienti di lasciar pascere l'erba molto vicino alla terra; molti nondimeno ne risulterebbero ancora dal troppo caricare gli erbaggi di bestiami, perchè indipendentemente dalla perdita che noi abbiamo spesso veduto derivare dalla distruzione del collare, ove concentrato sembra il punto vitale, ci venne fatto di osservare eziandio, che gli erbaggi severamente spogliati in autunno, resistono alle intemperie dell'inverno, meno bene di quelli che conservano in questa stagione una leggiera copertura di foglie, e che la loro vegetazione è poi meno avanzata e meno vigorosa in primavera.

Negli erbaggi assai fertili, e soprattutto in quelli che sono assai umidi, emergere potrebbe un altro non meno dispiacevole inconveniente dal lasciar innanzi all'inverno una copertura troppo folta, dal non farli tosare quasi a raso terra. Marcisce l'erba in questo caso ordinariamente sul piede, e nuoce molto alla vegetazione coll'intercettare l'aria; e noi abbiamo anche osservato, che in tutte le praterie abbondanti e d'una natura paludosa, l'erba è tanto più grossolana in primavera, quanto più imperfettamente vi fu fatta esercitare la pasculatura in autunno.

In tutti i casi, prima di chiodere gli erbaggi, utile sarà lo sgombrare con la falce, o con qualunque altro strumento equivalente tutti quegli steli alti, che i bestiami possono avervi lasciato, e che nuocerebbero alla vegetazione ed all'esercizio del pascolo e della falciatura nell'anno seguente. Noi abbiamo veduto alle volte i bestiami mangiare quegli steli essendo falciati, quantunque rifiutati gli avessero sul piede, come anche parecchie altre piante piuttosto ruvide; e si può anche approfittare di questa circostanza per trarne partito in vari casi.

Risultano generalmente molti inconvenienti dal prolungare l'esercizio del pascolo negli erbaggi fino in inverno, e ne risultano ancora di più dal far distruggere in primavera dai bestiami i primi getti in quelle praterie, di cui l'erba è

destinata ad essere falciata. Nel primo caso, e soprattutto se l'erbaggio è umido, la terra è compatta, impastata e compressa, l'erba è spesso distrutta o guastata dai piedi dei cavalli, e la vegetazione vi si mostra languida in primavera; nel secondo caso, più sensibile si rende ancora quest' ultimo inconveniente; e noi vediamo spessissimo il prodotto delle praterie, così *depresso*, considerabilmente diminuito per l'effetto d'una pratica detestabile, confermata da una costumanza antica, che abbandona alle stragi dei bestiami ogni anno le praterie falciabili fino al 25 di marzo, qualunque sia stata, e qualunque sia allora la custituzione atmosferica. Quest'anno, fra molti altri, ci ha offerto un esempio sorprendente del ributtante abuso di quest'antica costumanza, di cui noi fummo sforzatamente le vittime. Stati essendo i mesi di febbraio e di marzo straordinariamente miti, le praterie, abbandonate a loro spese, coperte si erano d'una folta verdura, che le aiutò efficacemente a resistere alla siccità della primavera, per cui produssero una quantità di fieno di molto superiore a quella che si potè ottenere da tutte quelle, sopra le quali per l'effetto dell' assurdo diritto del pascolo girovago l'erba era stata continuamente mangiata fino al 25 di marzo, a tutt'altre circostanze d'altronde pari; e quanto più asciutta, alta ed esposta a mezzogiorno è la prateria, tanto più forte e sensibile si rende questa differenza.

§. 2. Della falciatura dell' erba per essere conservata in verde.

Posti gli inconvenienti in tanti casi da noi incontrati e riconosciuti nell'esercizio del pascolo, vantaggioso si rende spesso il falciar l'erba delle praterie, per farla consumare in verde dai bestiami nelle stalle, e secondo moltissime sperienze comparative già fatte in diversi paesi da noi ripetute, questo modo di consumo delle produzioni delle praterie è senza contrasto uno dei più proficui.

Conviene esso essenzialmente alle vacche lattainole ed alle pecore lattanti, ed a tutti i bestiami che si vogliono ingrassare.

Convinti noi ci siamo più volte che, con questo mezzo si ottiene, mediante una saggia amministrazione, una maggiore abbondanza di latte, e si procura ai bestiami più presto quella prosperità e grassezza che si desidera di comunicare ad essi, ma si ottiene eziandio, nell' incontrare minori pericoli conservando sempre gli animali sotto la propria ed immediata vigilanza (oggetto d'un grande interesse), una economia di foraggio, che va alle volte fino alla metà, evitando ogni specie di sciupamento, indipendentemente dal gran vantaggio risultante dalla conservazione di tutte le separazioni, altro oggetto che deve egualmente essere sempre d'un grandissimo interesse, come quello che dà un ampio compenso delle spese di falciatura, di trasporto e di distribuzione dell'erba.

Fu fatto, per verità, un rimprovero a questo modo di consumo, relativamente alla salute dei bestiami, dicendo che lo stato stazionario e sedentario onde ritenuti così vengono essi continuamente, essendo contro natura, risultare devono delle indisposizioni più o meno gravi.

Senza voler qui pretendere, che lo eccesso del riposo non possa avere cattive conseguenze per riguardo alla salute, ed osservando soltanto che si attribuiscono spesso al trattamento sedentario certi perniciosi effetti, di che la causa principale, se non unica, è la mancanza del rinnovamento dell'aria, ciò che provato ci sembra dalle lunghissime dimore dei bestiami nelle stalle, senza il minimo indebolimento della loro salute, nei paesi

freddi, e da per tutto ove non si lascia perdere all' aria l' elastico indispensabile alle funzioni vitali, e ciò ch'è dimostrato specialmente dall' abbondanza di latte e dallo stato di prosperità, sempre ottenuto in questo caso mediante una sufficiente provvista di nutrimento sano e conveniente e mediante il rinnovamento dell'aria, noi ricorderemo la facilità di prevenire quel male, che pur si potrebbe temere, procurando, vicino alla solita dimora dei bestiami soggetti ad un tal governo, un comodo e spazioso recinto, ove possono esercitarsi al bisogno, e respirare un' aria pura, specialmente durante il ripulimento delle stalle; e noi anzi aggiungeremo, che un mezzo simile deve sempre esistere in tutte le amministrazioni di bestiami ben condotte, semprechè non vi si opponga la disposizione del locale.

Le principali precauzioni da prendersi, relativamente all' amministrazione del foraggio in verde ai bestiami ritenuti nelle stalle, consistono, 1.° nel non falciare le piante quando sono per anco troppo acquose, o cariche d' una grande umidità per effetto della rugiada o della pioggia, perchè l' eccesso d' umidità può dar luogo a gravi accidenti, come abbiamo già avuto occasione di farlo osservare; 2.° nel prevenire la loro fermentazione, deponendole al coperto a strati sottili, e rivoltandole di tempo in tempo; 3.° nell'amministrarle ai bestiami con riserva, cominciando soprattutto dal dargliene poco e spesso, e dall' intercalarle con qualche altro alimento secco.

§. 3. Della falciatura delle praterie all'epoca della maturità dell'erba, per essere consumata in fieno mediante la diseccazione.

La conversione dell'erba delle praterie in fieno mediante la diseccazione all' epoca della maturità, è la pratica più universalmente seguita, relativamente a quell'erba che viene molto più raramente consumata in verde, sia sulla prateria stessa coll' esercizio del pascolo, sia nella stalla, quantunque queste due maniere di consumarla siano più naturali.

Il fieno dà generalmente meno profitto ai bestiami, in qualità eguale, che l' erba consumata in verde, perchè, indipendentemente dall' acqua di vegetazione che si disperde all'atto della diseccazione e che sarebbe ai bestiami proficua, si esala di più, per quante precauzioni si prendano, una porzione ben considerabile del suo aromatico, com'è facile il convincersene coll'odorato, ed è d'altronde esposto ancora ad altri discapiti ed alterazioni più o meno considerabili.

L' impossibilità nondimeno di far consumare in verde dai bestiami tutta l' erba delle praterie da una parte, e la necessità dall'altra di riservare per la stagione rigida un'ampia provvista di nutrimento, come anche l' utilità di procurare in ogni tempo agli animali da lavoro un alimento meno rilassante, e più fortificante sotto un minor volume, devono necessariamente determinare a convertire in fieno gran parte del prodotto delle praterie.

Tutte le operazioni relative a questa base essenziale del nutrimento dei nostri bestiami, sono, senza contraddizione, delle più importanti in economia rurale, e meritano un' attenzione particolare.

Noi le considereremo dunque sotto la relazione della falciatura, della diseccazione, della formazione delle biche e dei covoni, della conservazione e della consumazione, e termineremo con alcune osservazioni generali sopra il *pattume*.

§. 4. Della falciatura.

Il punto di tutti il più importante da cogliersi, quando si vuol convertire l'erba in fieno, è quello della conveniente maturità per falciare, ed è quello sopra il quale più grossolanamente s'inganna la pratica ordinaria.

Si prende comunemente il vocabolo maturità nel suo significato di rigore, e si aspetta per conseguenza di mettere la falce nelle praterie, quando tutte le piante, o almeno la maggior parte, arrivate siano all'ultimo termine della fruttificazione.

Risultano inevitabilmente da questo metodo abusivo e pur troppo comune, le conseguenze più dispiacevoli per la qualità del fieno, per la fertilità della terra, e necessariamente quindi anche per l'interesse del proprietario.

La compiuta maturità, vale a dire, la perfezione delle semenze d'una pianta qualunque, non si eseguisce mai altrimenti che in discapito degli steli e delle foglie, destinati a concorrervi, col trasportare ed elaborare la sostanza necessaria a questa grand'opera della natura, la quale a quest'epoca si occupa molto meno della conservazione degli individui, che della moltiplicazione delle specie.

Questi steli e queste foglie, spogliati così della sostanza mucosa che li rendeva tanto nutritivi al momento critico della fioritura, e di cui altro non erano che i veicoli elaboratori, si scolorano, diventano gialli o neri, si diseccano, si appassiscono rapidamente, e non tardano a ridursi allo stato legnoso o paglioso, egualmente poco proprio a sostenere la masticazione ed a lasciarsi disciogliere dai sughi dello stomaco, che a nutrire gli animali ai quali vengono amministrati.

La formazione e maturazione delle semenze smunge anche considerabilmente il terreno, il quale non contribuisce mai più fortemente alla sussistenza dei vegetabili, che a questa epoca critica, come dimostrato lo abbiamo sviluppando il nostro secondo principio d'avvicendamento; e queste semenze che tanto costarono alle piante ed alla terra, sono inoltre nella massima loro parte perdute per il nutrimento, perchè cadono ordinariamente, quando preda non sono degli uccelli, sulla prateria o altrove, naturalmente; o per effetto delle scosse cagionate dalla falciatura, dalla diseccazione, e da tutte le altre operazioni susseguenti ed indispensabili. Più, un numero di esse considerabile, provenienti da piante nocive od inutili, lorda anche la terra sulla quale si spargono, e necessarie rendono spesso talune operazioni lunghe e dispendiose per estirparle, circostanza importantissima negli avvicendamenti.

A tutti questi inconvenienti maggiori, risultanti dal ritardo messo ordinariamente nella falciatura, aggiungiamo quello non meno dannoso della perdita del pattume, o per lo meno di quella pasture abbondanti, che somministrare possono ancora quasi tutte le praterie quando sono falciate prima dello smungimento e diseccamento dei loro steli e delle loro radici: altro oggetto della più alta importanza.

L'epoca della vegetazione la più favorevole alla falciatura è dunque quella dello sviluppo compiuto della fioritura della maggior parte delle piante componenti le praterie.

A quest'epoca le piante sono realmente nello stato di perfezione per l'oggetto al quale vengono destinate, abbondano esse in principio mucoso ch'è specialmente nutritivo, che sviluppato vi si trova intieramente, ed inegualmente diffuso in tutte le parti, e il foraggio che ne risulta, è più odoroso, meglio colorato, più gustoso e più nutritivo che a tutta

altra epoca. Più presto, è troppo verde, troppu acquoso, perde troppo nella diseccazione, e non è sostanzioso abbastanza; più tardi è troppo secco, troppo duro e poco nutritivo.

Uno dei principali motivi che impegnano la maggior parte dei coltivatori a ritardare la falciatura fino dopo la formazione, e spessu anche fino dopo la maturità compiuta delle semenze delle piante delle praterie, si è la persuasione in che sono, ch' esse perdano meno in peso ed in volume a quell' epoca, che a quella della fioritura.

Noi abbiamo già avuto occasione d' osservare, che la maggior parte delle semenze compiutamente formate è perduta pel nutrimento, staccandosi esse assai facilmente dal ricettacolo; aggiungeremo, che una gran parte delle foglie ingiallisce, e cade pure a quest' epoca, ciò che porta un discapito considerabile; e quand' anche fosse così vero, come ci sembrò falso, secondo le esperienze cumparative alle quali abbiamo creduto di doverci dedicare sopra questo punto importante, che si ottenga realmente più di peso e di volume da una data estensione di prateria falciata al tempo della maturità delle semenze, che da quella falciata all' epoca precisa della fioritura compiuta della maggior parte delle piante, anche in questo caso distinguere converrebbe la quantità dalla qualità; e le piante falciate in fiore presenterebbero certamente sopra questo punto un ampio compenso per la superiorità incontrastabile della qualità del loro foraggio in confronto di quello proveniente dalle piante falciate in semenza.

Vero si è che, le piante falciate in fiore conservando ordinariamente più di umidità di quelle che falciate sono in semenza, la loro diseccazione si fa più lunga; ma questo leggero inconveniente, che determina troppo spesso a ritardare la falciatura, è assai debole, messo in confronto con tutti i vantaggi che noi abbiamo fatto conoscere, nè può legittimare questo ritardo, soprattutto quando il tempo è bello.

Reca dunque generalmente molto vantaggio il falciare le praterie all' epoca da noi indicata, e reca generalmente minore inconveniente l' anticiparla, che il ritardarla, nei poderi abbondanti in praterie, quando il tempo sembra opportuno a questa operazione; giacchè per quanta celerità si adoperi nell' esercitarla, lo sconcerto frequentissimo del tempo a quell' epoca, unito alle contrarietà che si soffrono anche troppo spesso dalla parte degli operai, e dai ritardi dipendenti da qualunque altra causa, fa sì che le praterie ultime falciate sono ordinariamente troppo avanzate in maturità, quando prese non sieno le precauzioni opportune, onde prevenire questo inconveniente. Vi sono perfino dei casi, nei quali la falciatura deve anticipare l'epoca della fioritura, e ciò accade, quando si scorge che l' erba assai folta comincia ad ingiallire dal piede, o quando rovesciata essa si vede dagli acconciamenti o dagli ingrassi, dai venti o dalle piogge, ciò che la farebbe ben presto morire.

Il signor *de Perthuis*, che si è occupato particolarmente del miglioramento delle praterie naturali e della loro irrigazione, ci dice: *Un pregiudizio assai dannoso alla raccolta dei fieni impedisce spesso di coglierne l' epoca favorevole in quelle località, ove le grandi praterie sono terminate da pianure o da poggi seminati a frumento. Si pretende, che se si falciassero le praterie prima che i frumenti fossero intieramente fioriti, questa operazione produrrebbe la loro ruggine; di modo che, qualunque sia lo stato di maturità dell' erbe, non si comincia mai la falciatura, se il fiore dei frumenti non è passato.*

Per giustificare questa condotta, si dice, che la falciatura delle grandi praterie esporrebbe quasi improvvisamente all' evaporaziona della temperatura allora esistente, quell' umidità che le loro erbe concentrano sul loro suolo; che allora si formerebbe una densa nebbia, la quale si propagherebbe ben presto sulle biade circonvicine; che questa si attaccherebbe ai loro steli, e che essendovi combinata col sugo, molto abbondante nei frumenti a quell' epoca della loro vegetazione, condensata vi sarebbe dall'ardore del sole in quella stagione, e produrrebbe l' accidente conosciuto sotto il nome di ruggine delle biade.

Questa è per verità la maniera, continua il signor *de Perthuis*, con che si forma la ruggine delle biade; ma prima d' accusare la falciatura delle grandi praterie d' un accidente così disastroso, comprovare dovrebbesi il fatto con esperienze seguite e pienamente autentiche. Ciò ch' io posso affermare su tal proposito, continua egli, si è, che io faccio falciare ogni anno le mie praterie, tosto che la loro erbe hanno acquistato la conveniente loro maturità, e che dopo venti anni, da che pratico costantemente questo metodo, non mi sono mai accorto, che i frumenti ad esse vicini siano stati esposti agli accidenti della ruggine più spesso degli altri.

A questo fatto positivo e concludente noi aggiungeremo, che per uno spazio di tempo ancora più lungo, in cui facciamo coltivare una prateria molto estesa al confluente della Senna e della Marna, intersecata e circondata da campi non meno estesi, spesso assoggettati alle coltivazioni cereali ordinarie, non abbiamo nemmeno noi osservato, che le nostre biade fossero più irruginite in vicinanza di questa prateria, che altrove.

Da tutte queste premesse noi ci crediamo autorizzati a conchiudere che, eccettuata la disposizione del tempo alla pioggia, o la sua incertezza, o lo svantaggioso suo cangiamento, circostanze che rendono la diseccazione lunga, dispendiosa e penosa, e che fanno spesso deteriorare il fieno, nessun motivo legittimo non ci sembra autorizzare il ritardo della falciatura, quando l' epoca indicata è giunta.

Ma a qualunque epoca si voglia falciare, vantaggiosissimo sarà sempre lo scegliere per cominciare un giorno sereno, un tempo asciutto e caldo; ed il vento di tramontana e di levante sono ordinariamente quelli, che presagiscono una più lunga serie di bei giorni nella massima parte della Francia.

Passiamo ora al modo più vantaggioso della falciatura.

È molto più importante di che non sembra esserlo generalmente supposto, che la falciatura sia effettuata, quanto più eguale, quanto più netta, quanto più presso alla terra è possibile; imperciocchè da ogni falciatura alta ed irregolare risultano, per nostro avviso, tre inconvenienti maggiori.

Esiste per primo una perdita non indifferente nella quantità del foraggio, quando gli steli sono tagliati troppo lontano dalla terra; esiste in seguito una perdita più importante ancora nel taglio dei pattumi, perchè la porzione degli steli lasciata aderente alla radice, trovandosi troppo alta dopo il primo taglio, ed indurata essendo al tempo dei tagli seguenti, costringe indispensabilmente a falciare più alto ancora, perchè la sua durezza respinga la falce, e non tarda anzi a stemprarne il filo. In fine, l' altezza e l' irregolarità della falciatura nuocono anche essenzialmente al vigore dei nuovi getti per due motivi. Quel sugo che si distribuisca ancora in quei resti di steli, o va totalmente perduto, o dà luogo soltanto a getti abortiti, i quali non sono

mai tanto vigorosi, come quelli che partono dal collaro stesso delle piante, ed il poco di nettezza del taglio è un nuovo ostacolo alla prosperità della vegetazione; imperciocchè nei vegetabili, come negli animali, le ferite non sono mai più nocive, che quando sono lacere ed irregolari, invece d' essere natta e lisce.

Importa dunque massimamente, che l' erba sia falciata assai bassa e ben netta, ed a tale effetto le falci devono essere d' una lama poco allungata (d' un metro circa), ed avere il fendente molto arrotato, ed ogni colpo di falce deve seguirsi regolarmente, e soprattutto incrocicchiarsi esattamente, ciò che non succede quando il falciatore abbraccia uno spazio troppo grande in una volta, come si vede quasi sempre.

Della diseccazione.

Questa operazione, essenziale alla formazione del fieno, esige celerità, destrezza ed intelligenza dal canto di colui che la dirige, e di coloro che l' eseguiscono.

Benchè si riservi spesso questo lavoro alle donne ed ai fanciulli, è d'uopo che vi concorrano sempre uomini forti, attivi ed intelligenti in numero sufficiante, perchè una falsa economia in tal caso può diventare assai dannosa.

Un tempo bello, stabile, asciutto e caldo diventa specialmente indispensabile all' epoca della formazione del fieno, per abbreviare il lavoro, assicurare la sua riuscita, e risparmiare gran parte della spesa.

Allorchè si gode di questo vantaggio, non bisogna perdere un momento, dissipata appena la rugiada, per ispargere egualmente sopra tutta la prateria con forche di legno, leggere e solide ad un tempo, biforcate o triforcate, quelle catene longitudinali d' erbe riunite dalla falce, che portano anche il nome di *falciata*.

Una dimora troppo lunga delle falciate sulla prateria nuoce alle piante che le compongono, ritarda poi anche la diseccazione, e fa imbiancare il disopra dell' erba, ed ingiallire ed annerire il di sotto.

Noi qui non raccomanderemo, sull' esempio di alcuni agronomi che seguirono *Commerell*, di piantare nella prateria di distanza in distanza dei bastoni della lunghezza di nove a dieci piedi, bucati in vari versi nella loro estensione, ed attraversati da pezzi di legno cilindrici d' un pollice e mezzo di diametro e di quattro di lunghezza, per disporre sopra essi l' erba. Tutto questo apparato ci sembra ammissibile soltanto in un gabinetto di verdura, o tutto al più sulle piote d' un giardino pittoresco, e sarebbe ridicolo ed impraticabile in grande ed in pieno campo.

La grand' arte della diseccazione consiste nel privare l' erba, cha si vuole convertire in fieno, di tutta l' acqua di vegetazione o straniera, che sarebbe nociva alla sua conservazione, col determinarvi un pericoloso movimento di fermentazione, e nel conservarle simultaneamente, quanto è più possibile, il colore naturale, l' odore soave, il peso e la sostanza nutritiva che ne formano tutto il merito.

A tal effetto accelerare conviene la sua diseccazione senza precipitarla, procurare di toglierle la sua soverchia umidità senza però esporla troppo ai raggi ardenti del sole, che spesso rendono le foglie aduste e le fanno cadere, o le scolarono assai, e le riducono finalmente in polvere, frattanto che gli steli conservano ancora internamente molta umidità, la quale poi si manifesta quando ammonticchiati si trovano per qualche tempo.

Serva di principio generale che,

quanto è il sole più ardente, e quanto è più l'erba che si vuol diseccare di sua natura asciutta e rara, tanto meno sottile stenderla si deve sulla prateria, e la diseccazione deve operarsi, per così dire, al coperto e lentamente in questo caso; quanto meno è all'opposto ardente la costituzione atmosferica, quanto più acquosa ed abbondante l'erba, tanto minor densità devono avere i suoi strati, e tanto più spesso devono essere rivoltati e leggermente sollevati, in modo di prevenire ogni accumulamento, e di facilitare il passaggio dell'aria e del calore da per tutto egualmente: ottima sarà altresì la precauzione di trasportare l'erba dai siti bassi, umidi, coperti e poco ventilati sulle parti più alte, onde accelerarne la diseccazione.

Noi abbiamo più volte osservato, che l'erba delle praterie concimate, a tutte altre circostanze d'altronde pari, si rende generalmente più difficile a diseccarsi, e soprattutto più d'ogni altra disposta a riscaldarsi in mucchio; ed anzi aggiungeremo, che la stessa osservazione è stata fatta relativamente ai grani, più difficili anch'essi a diseccarsi ed a conservarsi, quando provengono da campi ingrassati, che quando crescono in campi abbandonati alla loro fertilità naturale.

Un punto essenziale è quello di sottrarre il fieno all'azione divorante del sole, tosto che ha perduto la maggior parte della sua acqua di vegetazione, onde prevenire una troppo forte evaporazione, la quale è sempre in detrimento della qualità e del peso del fieno, che può alle volte decadere d'un venti per cento almeno per essere stato esposto anche un'ora sola di troppo ad un sole molto ardente, come ce ne siamo più volte assicurati; ed allora non vi è più nè colore, nè odore, nè quella sostanza nutritiva, ch'egli conserva quando è convenevolmente ammonticchiato a tempo.

Tosto che si scorge, essere lo strato superficiale dell'erba sparsa bastantemente diseccato, conviene rivoltarla in modo da sostituirne il di sotto al di sopra, e *vice versa*, e quando il tutto sembra diseccato a sufficienza, riunirlo bisogna con rastrelli di legno a denti doppi, ed accumularlo in catene più dense e più alte, che rendono la diseccazione perfezionata e compiuta, senza esporre il fieno ad una soverchia evaporazione.

Sia che si tema l'azione scolorante del sole, o quella della rugiada o della pioggia, sarà sempre vantaggioso il rotolare con precauzione, e riunire in piccoli mucchi, il fieno di quelle catene, onde compiuta rendere la sua diseccazione al coperto, e senza pericolo; e questa disposizione, ad esso conveniente soprattutto durante la notte, affinchè non diventi o giallo, o nero, facilita d'altronde il suo trasporto alla bica, ove si deve accumularlo, quando sembra già proprio a formarla.

Quando poi le pioggie hanno penetrato quei mucchi, spargere se ne deve tutto all'intorno diligentemente il fieno, ed indi ristabilirli.

Della formazione delle biche.

Tosto che il fieno dei mucchi sembra bastantemente asciutto, e specialmente quando si può temere la pioggia, non si deve perdere tempo per portarli alla bica; a tal effetto due uomini armati di lunghe pertiche, leggere e flessibili, di salcio, d'ontano, di pioppo, di tiglio o di tutt'altro legno equivalente, passandole sotto quei mucchi a distanze eguali, le caricano e le portano agiatamente e sollecitamente, e le dispongono al piede della bica, ove un terzo uomo, armato d'una lunga forca, le ammonticchia regolarmente e circolarmente.

Quando il fieno è molto asciutto, un fanciullo deve montare sulla bica per comprimerla; vi ha sempre maggior vantaggio che inconveniente nel farlo alla mattina ed alla sera pel fresco, piuttosto che a mezzo giorno, e la bica deve essere quanto è più possibile larga ed alta. Quando al contrario il timore del cattivo tempo, precipitando questa operazione, dà un fieno non asciutto del tutto, come sarebbe da desiderarsi, ammonticchiarlo conviene, quanto più leggermente è possibile, ed in tempo caldo, se si può, poi fare le biche meno grandi, e soprattutto non comprimerle.

La forma perfettamente conica è la più conveniente per le biche, perchè respinge l'acqua della pioggia, facendola sgrondare, come da un tetto in declivio ripido, quando siano ben fatte, e soprattutto ben terminate in punta; e questa punta dev'essere carica di tutte le rastrellature, le quali essendo ordinariamente meno asciutte e più pesanti, sono le più convenienti per quest'oggetto.

Per quanto asciutto apparisca il fieno, quando vien messo in bica, l'interno degli steli conserva sempre una porzione più o meno considerabile d' umidità che tende ad esalarsi, e la dimora del fieno nella bica facilita la uscita di quell'acqua di vegetazione, che diverrebbe nociva, se il suo troppo concentramento le impedisse una facile evaporazione.

La diseccazione e la formazione della bica sono operazioni facilissime, quando il tempo è bello e costante; difficilissime lo sono al contrario, quando il tempo è piovoso ed incerto; e nel dover dubitarne sull'avvenire, difettosi si trovano spesso i migliori principii, ciò che fa dire volgarmente: che si stenta più a fare del cattivo fieno, che a farne del buono, asserzione non tanto paradossa come può sembrare a prima vista.

Quando per timore del cattivo tempo si è creduto di dover precipitare la diseccazione e la formazione delle biche, essenziale diventa il visitare scrupolosamente le biche di buon mattino, nel giorno dopo a quello in cui furono fatte. Collocandosi allora sottovento, spingendo fortemente le braccia in ciascuna bica verso il centro, e traendo con forza a sè il fieno, che è riuscito agguantare, si riconosce facilmente dall'intensità del suo calore e del suo scoloramento, se nel centro esiste una fermentazione forte e nociva, giacchè ve n'esiste sempre una debole, spesso insensibile, la quale però non può in questo caso cagionare verun danno: ordinariamente poi la fermentazione eccessiva, che diventa sempre formidabile, si manifesta alla mattina con un vapore denso, il quale s'alza dalla punta della bica in forma di fumo, perchè la condensazione dell' aria lo rende più apparente, ritardando la sua volatilizzazione.

In questa emergenza non vi è tempo da perdere, se la stagione lo permette, per decomporre la bica, onde ventilarla, ed impedire che la fermentazione, col percorrere intieramente i suoi periodi, non faccia marcire il fieno; conviene poi ristabilirla di nuovo leggermente, dopo riparato il male; e quando il riparo è stato pronto, le conseguenze ne sono ordinariamente poco dispiacevoli.

Dei covoni.

L'uso di *covonare* il fieno nel campo non è praticato generalmente: esso è adottato o rigettato in diversi dei nostri distretti, secondo le convenienze locali, e spesso anche secondo il potere tirannico dell'abitudine, che conserva e propaga il suo impero nelle campagne più che per tutto altrove. Basterà qui l'indicare i suoi principali vantaggi ed inconvenienti, ed

entrare in qualche spiegazione sul modo della loro procedura.

I principali vantaggi del covonare sono, 1.° di rendere il fieno più comodo a caricarsi, a scaricarsi, ad accumularsi ed a decomporsi in seguito: punti importanti per l'economia del tempo e della mano d'opera, soprattutto all'epoca delle raccolte; 2.° d'essere un mezzo sicuro, comodo e facile, perchè il coltivatore possa rendersi conto esattamente e subito del prodotto delle sue praterie, ciò che può avere una grande influenza sopra le sue ulteriori disposizioni; 3.° d'avere il suo fieno tutto preparato e regolato per la vendita, e soprattutto di aver anche le razioni ben formate per il consumo dei suoi bestiami, vantaggio della più alta importanza per prevenire i guasti, le dilapidazioni e le frodi dei domestici, dei quali vittime sono sovente il proprietario ed i bestiami in un modo il più dispiacevole, stante la disposizione quasi comune fra i servi d'ingorgare di nutrimento tutti gli animali affidati alla loro cura, per effetto d'un attaccamento mal calcolato, e d'un amor proprio esagerato.

Il principale inconveniente che risultar possa dal covonare, consiste nella circostanza, che il fieno covonato si ammonticchia e si pigia meno esattamente di quello che non è covonato, a motivo degli intervalli che i covoni lasciano fra loro, per cui anche occupano più spazio da un lato, e dall'altro danno più aditu agli animali nocivi ed all'aria, e diventano così meno propri ad essere conservati per lungo tempo senza alterazione.

Sopra questi dati, coloro per i quali la forza dell'abitudine non è un'autorità insormontabile, potranno determinarsi sulla scelta che meglio conviene alla posizione del loro locale.

Modo di formare i covoni.

Covonare si suole il fieno con uno, due ed anche tre lacci; la terza maniera, ch'è anche la più usitata, ci sembra preferibile alla seconda, e la seconda alla prima.

Non bisogna mai principiare la *covonatura*, se il fieno non è bene asciutto, e perduto non abbia il calore risultante da quel lieve movimento di fermentazione che si sviluppa ordinariamente nella bica, perchè innanzi a quest'epoca può diventare polveroso nel covone.

Quando si manomette una bica, bisogna aver cura di mettere da parte tutto il fieno esterno, se fosse stato bagnato dalla piova o dalla rugiada, invece di metterlo in mezzo ai covoni, come anche quello che tocca la terra, e che riceve più o meno d'umidità comunicatagli dal suolo, come lo fanno spessissimo gli operai, se non sono attentamennte sorvegliati, ciò che guasta moltissimo fieno nel mucchio, essendo sufficiente un solo covone per danneggiare tutto ciò che lo circonda. Che se non si può far asciugare convenevolmente quel fieno, ordinare conviene agli operai di legarlo a parte con un laccio solo, pagando loro lo stesso prezzo; con questo mezzo, che fu da noi sempre adoperato con riuscita, si costringono essi a far del bene per il proprio loro interesse, e si dispone quindi opportunamente quel fieno che si mette a parte, dopo averlo fatto diseccare o all'aperto o al coperto.

Gli operai dispongono regolarmente sulla prateria a quartieri distinti e contigui tutto il fieno covonato, per cui si può non solo numerare e caricare più facilmente i covoni, ma guarentirli anche meglio dall'intemperie, dalla quale si possono anche difendere coprendoli col fieno cattivo già messo in disparte.

Della conservazione e della consumazione del fieno.

O che il fieno sia covonato sulla prateria, o che ammucchiato venga senza essere covonato, essenziale sempre diventa, che sia riposto bene asciutto dopo la sua diseccazione, onde prevenire ogni specie d'ulteriore deteriorazione.

Collocato esso viene ordinariamente o al coperto, od all' aria, vale a dire, o nei barconi, o nei granai, od in grosse biche sulla prateria stessa, od in recinti vicini alle abitazioni dei bestiami.

Quando si può disporre di granai abbastanza vasti, il fieno si trova molto più ascinttamente custodito in essi che in qualunque altro locale, bastando ivi la cura di guarentirlo dall' umidità, che i muri, i tetti, i pavimenti di sassi o di mattoni potrebbero comunicargli, col circondario d'uno strato di paglia, o di fieno grossolano, o di tutt' altra materia di poco valore.

Quando ammucchiato viene nei barconi, è necessario aggiungere alle medesime precauzioni quella essenzialissima di coricarlo sopra un letto, o *sotto strato* assai denso, formato delle stesse materie, ed anche di frasche, fascine ed altri oggetti equivalenti, onde sottrarlo intieramente agli insulti dell'umidità, che potesse comunicargli il terreno.

Quando si risolve di mettere il proprio fieno in bica, sarà generalmente preferibile di collocarlo in un recinto comodo, vicino alla dimora dei bestiami, invece d' erigere la bica sulla stessa prateria, come per lo più si suol fare.

Lasciando la bica sulla prateria, indipendentemente dalla difficoltà di invigilarla e difenderla contro gli assalti dei malfattori, nuoce essa di più col suo soggiorno alla prateria, e dippiù ancora, se consumare se ne lascia il fieno dai bestiami sopra il luogo, come talvolta si pratica, a motivo della scalpitazione e dissipazione risultante necessariamente da questo difettosissimo modo di consumazione, dannoso alla salute dei bestiami non meno che all' interesse del proprietario.

In tutti i casi sarà sempre indispensabile, che il fieno sia coricato sopra un sotto-strato assai alto, al quale si potranno sottoporre dei sassi o dei pezzi di legno, onde isolarlo quanto è più possibile dalla terra, dopo avere scelto un locale asciutto alto e sopra un piano perfettamente orizzontale.

Quando si crede di dover stabilire una bica a corrente d' aria, onde rinfrescare il fieno, e prevenire il pericolo di una forte fermentazione, la quale ha luogo allorchè il fieno, dopo essere stato bagnato, non fu sufficientemente diseccato, ciò che produce spessissimo degli incendii, che attribuiti poi vengono a tutta altra causa; disporre si devono i sassi od i pezzi di legno, in modo che s'incrocicchiano al di sotto del sotto-stratto ad angoli retti, tendenti al centro *(vedi la bica* nella Tav. CCXIX, *fig.* 12), e che siano collocati sopra due linee parallele, distanti fra loro abbastanza per formare dei condotti d' aria, ricoprendoli poi con tavole, con frasche, con fascine o con tutt' altra materia equivalente, forte abbastanza per sostenere la pressione del fieno. Si lascia anche nel centro, ove si riuniscono i quattro condotti, un' apertura per ristabilirvi la corrente d'aria. Vi si pianta una pertica, alta per lo meno quanto la bica che vi si vuol costruire, e quest' asse che passa pel suo mezzo, le serve tutto ad un tempo di tutore e di regolatore per darle una circonferenza eguale, come anche di conduttore ad una macchina formata di quattro tavole inchiodate insieme *(vedi* la stessa Tav.)

Questa macchina deve avere circa un metro trenta centimetri di lunghezza. L' estremità G H trenta centimetri in quadrato, e quella I K ventiquattro centimetri pure in quadrato.

Verso il mezzo della lunghezza si collocano due uncini L M, che si curvano per in giù, onde arrestare la macchina ed impedirla di discendere, quando ha cominciato ad alzarsi, ed una cavicchia di legno N O, che attraversa l' alto di questa macchina, e serve ad alzarla quando occorre.

Preparato essendo il piede della bica, come noi lo abbiamo indicato, si colloca questa macchina al centro contro la pertica che le serve di conduttore, con l' apertura più stretta verso la terra, e con la più larga verso l' alto. Si comincia allora a spargere il fieno, avendo cura d' ammucchiarlo quanto più pigiato è possibile. Quando la bica è alzata fino al livello della cavicchia della macchina, sollevata viene questa fino all' altezza degli uncini che la sostengono, e si continua così finchè la bica è terminata. Si ritira allora la macchina, e resta al centro un condotto a forma di camino. Se ne tura l' ingresso con un covone di paglia o di fieno, perchè non vi entri la pioggia, tosto che si riconosce non esservi nell' interno un calore capace di guastare il fieno.

Questo mezzo semplice di conservare al fieno la conveniente freschezza, raccomandato viene dai signori *Delporte*, che lo praticano già da gran tempo, ed è anche da noi usato con buon successo.

A questa macchina si può anche a tutto rigore sostituire un semplice paniere di vetrice molto fitto, prolungato e cilindrico, che si solleva per i suoi manichi, ed una simile corrente d' aria può essere anche adattata ai granai ed ai barconi che servono di fenili, come noi ne abbiamo fatto spesso l' esperimento.

Una corrrente d' aria è inutile, e può anche diventare nociva quando il fieno è bene asciutto, perchè così va ad essere troppo ventilato, ed è in seguito più facilmente accessibile all' umidità esterna.

Affinchè la bica si trovi, quanto è più possibile, difesa dagli assalti della pioggia, si deve insensibilmente aumentare la sua larghezza fino verso il terzo della sua altezza, in modo di dare a quella parte la forma d' un cono capovolto, di cui la base posasse in terra, e diminuirla in seguito progressivamente fino al colmo, dando così a questa seconda parte, di due terzi circa più alta dell' altra, la forma d' un cono posato sul primo; con questo mezzo, dopo avere bene pettinato la bica tutto all' intorno, e dopo aver coperto la sua parte superiore con paglia o con canne avvedutamente congegnate e prominenti alla loro base, terminate anche da una specie di tetto grosso e solido della stessa materia, si perviene a riparare la bica in tutte le sue parti. Se le può anche stabilire all' intorno un fosso per ricevere l' acqua che cade dal coperto, onde impedirle così d' insinuarsi sotto la bica, formando un rialto della terra scavata dalla fossa dalla parte della bica stessa (*Vedi* la Tavola succitata.)

Osserveremo poi, che al sotto-strato ed alla coperta da noi indicati, molto vantaggiosamente si può supplire, 1.° con le chiglie di sasso, o di mattone, o di legno fornite d' un capitello, sopra le quali si posa un pavimento di tavoloni; 2.° con 4 grossi pali, sopra i quali si alza un tetto mobile. Questa formazione di biche stabili, conveniente al fieno del pari che alle raccolte di cereali, è realmente economica, e difende benissimo dalla pioggia e dagli animali nocivi.

Quando si formano più biche, ciò ch' è sempre più vantaggioso per la

comodità del servizio, quando si ha molto fieoo, anzichè riuoirlo in una bica eoorme, bisogna formarne diverse ad una rispettiva distanza sufficiente, per avere un libero accesso tutto all' intorno coo le vetture, e soprattotto per poter arrestare gli incendi più efficacemente in caso d' accidente.

Per quanto asciutto possa sembrare il fieno in bica, conserva esso sempre ioteroamente uoa porzione d' umidità più o meoo considerabile, da cui procede un movimento leggero di fermentazione, il quale si manifesta dall' odore ch' esala anche per lungo tempo nella circostante atmosfera. Si dice volgarmente allora, che il fieoo *getta il suo fuoco*, vale a dire l' acqua di vegetazione non combinata ed in esso contenuta tuttora, la quale impregnata d' una parte del suo aromatico, si esala sotto la forma d' un gas micidiale, che diventa spesso nocivo nei luoghi chiusi, di che noi abbiamo veduto un esempio terribile.

Fiotanto che questo movimento intestino calmato non sia intieramente, e dura ordinariamente due mesi, più o meno secondo che cresciute o raccolte furono le piante in un tempo e sopra un terreno più o meno asciutti od umidi, e soprattutto sopra una prateria più o meoo coocimata, pericoloso generalmente diventa il nutrirne gli aoimali, quantunque essi ne siaoo avidi, perchè si osserva, che ne restano molto riscaldati, e che un tale alimento puó comunicar loro tutte le malattie che sono l' effetto della pletora, come lo attesta con ragione *Gilbert*.

Quando le circostanze costringono di amministrar loro di questo fieno, prima che abbia intieramente *sudato*, prudenza insegna di farlo con molta discrezione, e di mescolarlo da principio con altro fieno vecchio, o con paglia, o con qualunque altro nutrimento che non offra il medesimo inconveniente, e così prevenire si possono gli accidenti.

Per levare dalla bica la provvista giornaliera, si può servirsi con molto vantaggio d' una specie di coltello a lama assai larga, assai lunga, ed assai beoe arruotata, guernito d' un manico curvo, il quale si adopera per tagliare il fieno secondo il bisogno. Con questo mezzo principiando a manomettere la bica dall' alto, e dal lato meno esposto alla pioggia, e ricoprendo il fieno che ne resta scoperto con la paglia, s' impedisce che esso non sia o bagnato, o ventilato, e si prevengono così tutte le perdite e discapiti.

Del pattume.

Si chiama così il prodotto di tutti i tagli posteriori al primo, che si ottiene dalle praterie, e che varia molto in numero ed in qualità, secondo il clima, la stagione e la natura delle piante falciate.

In generale, il pattume è meno sostanzioso, più acquoso e meno nutritivo del fieno del primo taglio, e meno di questo conviene agli animali da lavoro. Più particolarmente conviene invece alle vacche, alle bestie lanose, ed agli animali giovani, per essere più tenero, più guernito di foglie e più pieghevole alla masticazione.

Quando è poco alto, vien fatto consumare ordinariamente sul piede, o nella stalla, dopo averlo falciato; ed in questi due casi prendere si dovranno quelle precauzioni, che indicate da noi furono per prevenire i meteorismi.

Anche nelle praterie basse ed umide è più vantaggioso il falciare il pattume, che il farlo consumare sul posto; perchè i bestiami possono molto nuocere alla prateria, e nuocere anche a loro stessi pascendo quell' erba, soprattutto nella stagione umida.

Quando viene fatto consumare in questa guisa, è nocivo egualmente all'interesse del coltivatore il mettervi i bestiami troppo presto e troppo tardi: nel primo caso, il pattume è pochissimo nutritivo, dura poco e dà poco profitto; nel secondo caso, coricato viene spesso dal vento e dalla pioggia, diventa giallo al piede, ed è calpestato dai bestiami che non lo appetiscono punto.

Noi ci siamo sempre trovati male, quando tentato abbiamo di conservare sul piede il pattume delle praterie che avevano per base le graminee, per farlo consumare in quello stato in primavera, quantunque sia stato raccomandato questo metodo da alcuni agronomi stranieri.

Quando si stabilisce di falciarlo, quantunque poco alto, essenziale si rende il farlo prima che sia secco, perchè offrendo poca resistenza alla falce, passa questa ordinariamente al di sopra, e l'operazione si fa molto irregolare.

La diseccazione del pattume è molto più difficile di quella del primo taglio, perchè il pattume è molto più acquoso; ed è poi essenzialissimo l'approfittare per quest'operazione d'un tempo sereno, che sembri stabile, come anche lo spargere a strati assai sottili, e rivoltare assai spesso quest'erba, per convertirla in fieno.

Noi abbiamo fatto un saggio felicissimo d'un mezzo di diseccare il pattume, che ci fu raccomandato da un coltivatore del settentrione dell'Europa, e questo consiste nel metterlo in bica immediatamente dopo la falciatura, e lasciarlo in questo stato, finchè stabilita vi si sia una forte fermentazione. Spargendolo allora, si disecca molto più presto per l'effetto della fermentazione, che fa evaporare una gran parte della sua umidità; ma poi si scolora, ed è cotto in un certo modo: nondimeno le bestie lo mangiano con piacere, e ci sembrò anzi, che in quello stato fosse ad essi un pattume simile assai vantaggioso.

Ad onta di tutte queste precauzioni succede spesso, che il pattume non possa essere diseccato compiutamente, ed allora, per non perderlo, convien farne degli strati sottili ed alternativi con paglia o fieno asciutto, ma di poca qualità. Queste due sostanze si rendono reciprocamente migliori; la paglia, col succiare una porzione dell'umidità del pattume, diventa più appetitiva, ed il pattume così diseccato non è più esposto a prendere la muffa, purchè i mucchi siano poco densi, e disposti con diligenza senza essere pigiati. Questo mezzo può essere adoperato con vantaggio anche per i fieni del primo taglio, irrugginiti, infangati e poco asciutti, come anche quello di spargervi sopra del sale in polvere, che fu da noi parimenti usato con buona riuscita, e che il nostro collega *Chassiron* ci assicura essere impiegato nelle paludi della Carenta. Con questo mezzo semplice e poco costoso in oggi, il fieno diventa più gustoso, d'una digestiona più facile e molto meno malsano.

Del dissodamento e dell'avvicendamento delle terre in praterie ed in pascoli.

La sorte di tutto ciò che esiste, come l'osserva uno dei nostri principali agronomi, si è quella d'esser debole nel suo principio, di arrivare a poco a poco al massimo suo grado di forza, di brillarvi per un momento, e d'essere poi strascinato rapidamente verso la sua rovina: v'è qualche mezzo di moderarne il corso, non ve n'è alcuno per arrestarlo.

Le praterie sono, come tutto il resto, soggette a questa imperiosa legge della natura; e vi è un'epoca, nelle

quale essa avverte il coltivatore della necessità di dar loro una sostituzione d'altre coltivazioni per il suo proprio interesse.

La conversione delle praterie in terre arabili, come quelle delle terre arabili in praterie, è senza contraddizione una delle più conformi ai principii di una sana agricoltura. Nessuna operazione agraria può essere più lucrativa di questa periodica alternativa, la quale procura da una parte delle raccolte vantaggiose tanto per l'abbondanza quanto per la qualità e per la nettezza dei prodotti, e con poca spesa; e somministra dall'altra, egualmente con poca spesa, i mezzi di ottenerne costantemente di consimili di una maniera indefinita, conservando la terra netta, mobile e fertile.

Il dotto *Oliviero de Serres*, padre dell'agricoltura francese, riconobbe senza dubbio nella sua pratica tutto il vantaggio risultante da questa importante operazione, da lui suggerita espressamente: « Vedendo, dic' egli, il vostro prato » che non rende abbastanza, non siate » tanto poco accorto di sopportare la » scarsa sua rendita, ma cangiando il suo » uso, convertitelo in terra arabile, per» chè così produrrà in un anno del buon » frumento e delle paglie, più che non » produrrebbe di fieno in sei anni. Rin» novato così quel fondo potrà poi do» po alcuni anni essere rimesso in pra» teria, ec. »

Quasi tutti i nostri agronomi moderni riconobbero egualmente i grandi vantaggi risultanti da questa conversione, chè fu particolarmente raccomandata da molti per quelle praterie che hanno per base le graminae, volgarmente distinte sotto la qualificazione di praterie naturali, in opposizione di quelle che hanno per base le leguminose, distinte generalmente sotto quella di praterie artifiziali, nelle quali più conosciuti sono i vantaggi del dissodamento, per essere esso in queste più spesso praticato che nelle prime, le quali sono quasi sempre permanenti.

Noi abbiamo già avuto occasione di citare parecchi esempi di questa eccellente pratica, sviluppando i nostri principii d'avvicendamento, e segnatamente quelli che hanno luògo nei contorni d'Ypres, ove, dopo aver ottenuto sei raccolte alternate di fave, di frumento, di lino, d'orzo, di trifoglio e di colza, il campo che le ha prodotte, è convertito in prateria di graminee ed in pascolo, per un intervallo equivalente, ed anche nell'interessante ed esemplare dipartimento delle Due Nethes, ove diverse graminee vivaci stabiliscono, dopo varie coltivazioni annue saggiamente intercalate, una prateria, la quale, dopo un intervallo regolato dalle circostanze in cui si trova il coltivatore, cede il posto al pomo di terra, con che si comincia ordinariamente il nuovo corso di coltivazione.

Noi vediamo egualmente fra Tarbes e Bagnères, come ce lo addita il sig. *de Pere*, sostituire alternativamente col più gran successo, e mediante le irrigazioni, le coltivazioni annue alle praterie, e queste alle prime.

Finalmente il signor *Delporte*, uno dei nostri più distinti coltivatori nel dipartimento del Passo-di-Calais, che per migliorare l'agricoltura del Bulognese adoperò il doppio mezzo degli scritti e dell'esempio, parlando della necessità di dissodare gli antichi pascoli di quel paese, si esprime in tal guisa: « Sorprende » il vedere, che non si senta la neces» sità di dissodare quei pascoli troppo » usati; le raccolte che se ne trarrebbe» ro, sarebbero considerabilissime; il » terreno diventerebbe migliore in forza » della coltivazione; si potrebbe dopo » alcuni anni convertirlo di nuovo in

» pascolo, che produrrebbe infinitamente » più d' erba, e d' una qualità migliore.

» Questo cangiamento, continua » egli, sarebbe tanto più facile ai nostri » coltivatori, che fanno molti allievi in » bestiami, perchè potrebbero formare » un pascolo d' una terra in coltivazio» ne, in sostitnzione di quella che aves» sero dissodato; confessarlo nondimeno » dobbiamo, che si trovano di già dei » coltivatori istrutti, i quali banno adot» tato qoesta pratica di dissodare gli » antichi pascoli. Questi coltivatori, ag» gionge egli, conoscono i loro interessi, » e sarebbe da desiderarsi che gli altri » gli imitassero. »

In conseguenza di qnesti fatti, e di quelli che ci sono personali, noi crediamo che, se si eccettnano alcuni pascoli cullocati in sitoazioni ingrate, ripide e ribelli alla coltivazione, come anche quelle praterie che, fiancheggiando il curso dei finmi sono esposte a frequenti ribocchi, i quali distruggerebbero spesso le raccolte annue, laddove possono invece migliorare gli erbaggi quasi sempre e danneggiarli quasi mai, vi ha generalmente grande vantaggio nell' alternarli con le coltivazioni dei cereali e d' altre piante ntili alle arti, agli uomini ed agli animali, dei quali il prodotto in questo caso è doppio, triplo, ed alle volte anche quadruplo dei prodotti ordinarii; invece di abbandunarli ad uno stato permanente spesso consacrato dall' uso, o che si trova anche spesso in contraddizione con l' interesse del coltivatore.

Laonde, tutte le volte che i mezzi da noi indicati pel nutrimento, per il miglioramento o per la ristaurazione delle praterie saranno inammissibili, o d' un debole effetto; tutte le volte che le piante nocive od inutili supereranno quelle che sono realmente vantaggiose, il vero rimedio consisterà nel dissodamento, nè si dovrà porre indugio nell'intraprenderlo; e se l' avvicendamento adottato sarà conforme ai veri principii, ne risulterà sempre il più gran vantaggio per la terra e per il coltivatore.

Ciò che ci somministra una pruova di più assai convincente, che le graminee non esigono dalla terra, come molti lo credono, dei principii alimentari ad esse proprii e particolari, si è, che dopo la distruzione di qoelle praterie, le cui graminee formano la base, si possono rigorosamente ottenere, e si ottengono anche spessissimo, varie raccolte successive assai abbondanti di graminee annue, come sono l'avena, l'orzo, la segala ed il frumento; e ciò che porta le graminee vivaci a fertilizzare, a sminuzzolare, a ripulire la terra, invece di smungerla, di indorarla e di lordarla, come lo fanno ordinariamente le graminee annue, si è, che le prime sono ordinariamente e devono sempre essere falciate prima della maturità delle loro sementze, che a quest'epoca esse non possono nè smungere nè indurare la terra, da esse ombreggiata di una maniera ben folta; che gli annui loro rimasogli al momento della falciatnra aumentano ogni anno lo strato di terra vegetale, e che se assoggettate vengono al pascolo dei bestiami, aggiungono ancura un ingrasso animale risultante dalle loro separazioni; ch' esse finalmente somministrano anche, quando vengono distrutte, nn ingrasso vegetale assai ricco ed assai abbondante, con la decomposizione delle piote che vestirono la terra; laddove le seconde, alle quali si lascia sempre terminare la matorità delle loro forti e nomerose sementze, le quali confuse si trovano con quelle non meno smungenti delle piante nocive alle raccolte, smungono, lordano ed indurano il suolo, e non gli lasciano che una porzione assai misera dei loro avanzi diseccati, e d'un valore ben debole come ingrassu, vale a dire la stoppia, che viene anch'essa di più levata non di rado

Laonde, le graminee vivaci che formano la base della maggior parte delle nostre praterie, falciate in fiore, possuno essere vantaggiosissimamente intercalate con le graminee annue soggette alle nostre coltivazioni urdinarie, e, come lo abbiamo fatto di già osservare, e non sapremmo mai abbastanza ripeterlo, questa conversione elternativa di praterie in terre arabili, è una delle operazioni agrarie le più vantaggiose, e più conforme ai buoni principii, e parecchi fatti attestano anzi, che le terre compatte così trattate, arrivano spesso a diventare proprie alla coltivazione del trifoglio, dell'orzo e d'altre produzioni importanti, alle quali prima si rifiutano.

Eppure, malgrado tutti questi evidenti vantaggi, esiste una prevenzione generale contro il dissodamento delle praterie e dei pascoli, e quasi tutti sentono molta ripugnanza nel determinarsi ad intraprenderlo. Quale ne può essere la causa? Indipendentemente dalle poche cognizioni, che per lo più si possedono per acquistarne opportunamente delle nuove, ciò che far deve necessariamente temere la distruzione delle vecchie, noi crediamo, che assegnare si possa per vera causa d' una tal ripugnanza quel difettoso curso di coltivazione adottato ordinariamente, e ciecamente seguito, senza verun principio ragionevole d' avvicendamento dopo tutti i dissodamenti, il risultato ordinario dei quali si è quello di smungere intieramente e lordare orribilmente la terra dopo qualche anno, abusando del prezioso stato di nettezza, di sminuzzolamento e di fertilità, ond'essa è dotata, e che si avrebbe potuto indefinitivamente conservare, praticando gli opportuni avvicendamenti.

Prima di passare all' esame di questi avvicendamenti, fermiamoci un poco sui diversi modi di dissodamenti delle praterie e dei pascoli, dopo aver fatto osservare, che la prima operazione da farsi per dedicarsi con successo ai dissodamenti consiste nel diseccare convenevolmente il terreno, specialmente se fosse troppo umido.

Gli strumenti più comunemente adoperati per dissodare le praterie sono la vanga, il cinefatore e l' aratro.

Malgrado tutta la perfezione del lavoro operato con la vanga, o con qualunque altro strumento equivalente, e malgrado le grande predilezione per essa manifestata da *Rozier*, relativamente a varie coltivazioni, e segnatamente pel dissodamento delle praterie, noi non possiamo accordarle la preferenza sull' aratro per i dissodamenti in grande, che ci sembrano domandare imperiosamente l' uso di quest'ultimo e più speditivo strumento. Noi sappiamo benissimo, che la vanga rivolta meglio, divide meglio, sotterra meglio le piote e tutte le radici, riportando alla superficie una terra mobile, propriissima alla coltivazione; ma sappiamo anche benissimo, che il lavoro di questo strumento è lungo, faticoso e dispendioso, tre inconvenienti della più alta importanza in tutte le coltivazioni in grande, ov' è sempre essenziale di evitarli quanto è più possibile, e siamo positivamente d' avviso, che qui *il meglio è realmente il nemico del bene*, come in molti altri casi, e che lasciare si deve questo strumentu alle piccole coltivazioni, ove la celerità, la facilità e l'economia non sono sempre gli oggetti principali che si contemplano.

Il cinefatore è una specie di larga *rusticana, zappetta*, o *zappa*, o *trincia* ricurva, più o meno lunga, più o meno larga, il cui ferro ci sembra avere per lo più venti o ventiquattro centimetri circa di lunghezza, e quasi la metà di larghezza alla sua base tagliente, che va ordinariamente restringendosi al manico, ove ridotta si trova ad un quarto circa di questa larghezza.

Questo strumento fatto col miglior ferro, e d'una grossezza proporzionata alle altre sue dimensioni, reso più solido nel mezzo ove si fa lo sforzo, ed avendo il suo taglio temprato solidamente in acciaio, si assicura in un manico corto mediante un tubo rotondo e solido praticato nella sua parte superiore.

L'operaio che se ne serve, inclinandosi verso la terra, e tenendo le sue gambe allargate, cominciando a dissodare alla destra del campo in una delle sue estremità, pianta da principio questo strumento un poco orizzontalmente alla sua destra, poi dinanzi a sè, e dà in seguito alla sua sinistra un terzo colpo, che porta via una piota larga circa trentadue centimetri, lunga quarantotto, e grossa otto o poco meno.

Con un piccolo movimento rimove dal suo strumento quella piota, che colloca alla sua destra nello stesso verso, cioè con le radici al di sotto, e continua sempre così avanzandosi, finchè sia arrivato all'estremità opposta del campo, poi ritorna a principiare vicino alla sua prima apertura.

Quando più operai sono adoperati allo stesso lavoro, si collocano essi successivamente ed a scaglioni, gli uni alla sinistra degli altri, e si conformano in tutto all'avanzamento ed alla fattura del primo.

Essenziale si rende, che il cinefatore sia approfondato al di sotto delle principali radici serpeggianti, onde riprodurre non possano nuove piante.

È altresì indispensabile di scegliere, per cominciare quest' operazione, una stagione calda ed un tempo asciutto, quanto è più possibile, onde accelerare la diseccazione delle piote, le quali in un tempo umido ed in una stagione piovosa vegeterebbero piuttosto che diseccarsi.

Per affrettare la loro diseccazione, si possono alternativamente rivoltare dai due lati, oppure alzarle in piedi ed appoggiarle superiormente l'una contro l'altra inclinandole.

Quando si scorge, che sono secche abbastanza, si riuniscono per ammonticchiarle di distanza in distanza nel campo, e si dispongono così:

Si ammonticchiano in quadrato, o piuttosto in circolo, lasciando nel centro un vòto in forma di piccolo fornello, poco alto e ricoperto, quanto più solidamente è possibile, con nuove piote soprapposte prima orizzontalmente e poi verticalmente.

Si ha la cura di collocare inferiormente ed internamente, quanto più si può, la parte erbosa, affinchè il fuoco prenda più facilmente.

Dopo aver messo nell' interno un poco di materia molto infiammabile, come foglie, radici, sterpi o paglia aridissime, ed avervi praticato una piccola apertura in forma di camino, vi si mette il fuoco.

Essenziale diventa di scegliere per la cinefazione un tempo tranquillo, perchè un vento impetuoso, dando alla fiamma più d' energia, dissiperebbe a pura perdita la maggior parte del combustibile, e vetrificherebbe la silice.

Allo stesso oggetto di evitare questo inconveniente, e di attenuare la fiamma che divorerebbe la sostanza più utile alla vegetazione, e calcinerebbe troppo fortemente le materie soggette alla sua azione, ciò che produrrebbe due effetti egualmente nocivi, turare si devono accuratamente tutte le aperture, eccettuate quelle indispensabili per impedire, che il fuoco non si estingua. Le piote devono ardere a fuoco lento e soffocato, e quanto più prolungata e concentrata sarà la combustione, tanto più le ceneri che ne risulteranno, saranno abbondanti e di miglior qualità. Conserveranno esse allora una tinta nerognola e carbonacea, e noi abbiamo riconosciuto, ch' esse diventano

più efficaci in questo stato, che quando ridotte sono dalla violenza del fuoco ad un colore bianchiccio.

Quando lo stato superficiale del terreno che si dissoda, abbonda in sostanza calcarea, gran parte di esso si calcina durante la cinefazione della sostanza vegetale, accresce la quantità delle ceneri ed i buoni effetti dell'operazione, ed il suolo si trova ingrassato ed acconciato ad un tempo.

Quando si conosce che il fuoco è spento, prudenza insegna di non perder tempo per ispargere, quanto più egualmente è possibile, per tutta la superficie del campo gli avanzi, dei fornelli, e per sotterrarli con una lieve rivoltatura nella terra, affinchè il vento non ne porti via una parte. Questa operazione si farebbe senza dubbio con meno di perdita in un tempo tranquillo, e dopo una pioggia; ma bisogna anche guardarsi bene di non comprometterne la riuscita col differirla. Alcuni coltivatori hanno preteso, che le ceneri diventano migliori, restando per qualche tempo sparse sul suolo; ma ammettendo anche questa asserzione, i rischi di vederle spazzate dal vento si bilanciano fortemente con questo vantaggio, se pur è reale.

Bisogna avere la scrupolosa attenzione di portar via tutta la cenere, che si è accumulata sotto il mucchio; senza questa precauzione la vegetazione ne diventa troppo vigorosa, e ciò porta sempre un danno al coltivatore, il quale ingannato da una seducente apparenza, vi raccoglie poco grano.

Quando si è potuto adoperare l'aratro invece del cinefatore, operazione più speditiva e più economica, e quando si crede di dover bruciare lo strato erboso da esso staccato, conviene allora tagliare quello strato in quadrati regolari, e seguire la stessa procedura, come dopo adoperato il cinefatore.

In tutti i casi è sempre essenziale di sotterrare quelle ceneri a poca profondità, perchè da una costante osservazione risulta, ch'esse tendono, come la calce, la filiggine e tutti gli ingrassi polverosi, ad introdursi naturalmente al di sotto della rivoltatura.

Noi dobbiamo qui entrare in qualche spiegazione sugli effetti della cinefazione, che segue ordinariamente l'operazione del cinefatore, operazione spesso confusa con la prima, quantunque questa non sia che preparatoria di quella, ed anzi nemmeno indispensabile, giacchè vi può essere sostituita anche con vantaggio quella della rivoltatura, come si suole anche talvolta fare.

Fra tutte le operazioni agrarie nessuna forse è stata contemplata sotto relazioni più opposte di questa. Gli uni l'hanno riconosciuta come *una pratica eccellente*, frattanto che altri francamente la dichiararono *una pratica detestabile*.

I primi riconobbero, che con questa operazione si distruggono efficacissimamente tutte le radici delle piante vivaci e serpeggianti, come la gramigna ed altre analoghe; che vi si distruggono egualmente tutti i germi delle piante, di insetti ed altri animali nocivi alle raccolte che la terra suole ricovrare nel suo seno; che vi si distruggono di più le larve degli insetti, le materie escrementizie e le radici delle piante morte; che si comunica così al terreno un grado di calore assai proprio per mettere in attività la vegetazione; che attive si rendono del pari tutte le sue facoltà, riducendo l'humus ad uno stato quasi compiuto di dissoluzione; che si aggiunge, finalmente, a tal modo l'acconciamento all'ingrasso, rendendo le terre torbose meno spungose e più trattabili, le terre calcaree più friabili e più divise, ec.

Gli altri riconobbero nella cinefazione dello strato erboso una dissipazione

nociva dei principii della vegetazione che devono essere conservati, invece di farli evaporare in fumo, come sono i sali, gli olii e tutte le materie che si trovano nella sostanza filigginosa, ed alcuni vi riconobbero inoltre, che le terre compatte ed argillose si riducono in una specie di terra mattonata, altri in una sorta di vetrificazione, ed altri finalmente in una tal quale fritta improduttiva.

Per quanto opposte siano le osservazioni ora da noi accennate, od altre consimili, e per quanta prevenzione od imparzialità sia stata messa nel farle, noi crediamo, senza cercar qui di decidere sul grado relativo di confidenza che merita ciascuna di esse, che trattando generalmente la quistione della cinefazione, presenta essa più di vantaggi che d'inconvenienti reali; ch'essa è soprattutto applicabile ai terreni torbosi, paludosi ed argillosi, coperti di piante a radici serpeggianti, difficili da distruggersi, come anche di germi di vegetabili e d'animali nocivi, di materie escrementizie e di radici di piante morte; che la pratica istrutta dei nostri più celebri coltivatori, fra i quali citeremo *Turbilly*, *Chaptal* e *Douette-Richardot*, la riconobbero costantemente come oltre ogni dir superiore a tutte le altre operazioni per ottenere questi essenzialissimi risultati; che da ultimo quei gravi inconvenienti, da noi medesimi riconosciuti come realmente spessissimo risultanti da essa, sono da attribuirsi più all'abuso che se ne fa, e soprattutto ai difettosi avvicendamenti che per lo più vi s'introducono dopo, che al difetto reale inerente a questa pratica.

Checchè ne sia, essenziale diventa nel metterla in opera: primo, di levare quante più radici è possibile, e quanto meno di terra è possibile per renderne sollecita e compiuta la cinefazione; secondo, che le ceneri siano intimamente mescolate col suolo, e poco sotterrate, onde rendere la loro azione più pronunziata e più immediata; terzo, che l'avvicendamento adottato in seguito sia tale, da non mai abusare del più alto grado di fertilità, che questa importante operazione comunica alla terra.

La pronta riduzione dell'humus in uno stato solubile, essendo uno dei grandi mezzi di mettere in attività la vegetazione, ed essendo questo mezzo procurato dalla cinefazione, si può ancora praticarlo in moltissimi casi con modi diversi, coll'uso cioè della calce spenta, disposta eguale ed in gran quantità sugli erbaggi che si vogliono distruggere, prima del loro dissodamento. Questo mezzo riduce anche prestissimo la piota in terra solubile, e rende singolarmente attiva la vegetazione: esige però le medesime precauzioni che noi abbiamo creduto di dover prescrivere per la cinefazione, essendo egualmente suscettibile di risultati molto dispiacevoli, quando se ne abusa, e soprattutto quando l'avvicendamento adottato è più avido che ragionato.

Si adoperi poi la cinefazione o la calce per accelerare la soluzione dell'humus e rendere attiva la vegetazione, è sempre essenziale, che la rivoltatura susseguente sia fatta superficialmente, soprattutto dopo l'uso del primo mezzo, onde non riporre l'ingrasso troppo sotto, ed onde render compiuta la decomposizione della piota mediante l'influenza dell'atmosfera, di cui l'azione dissolvente è potentissima anch'essa, allorchè agisce sopra i corpi disorganizzati.

Quando, senza ricorrere a questi due mezzi, si adopera per il dissodamento delle praterie la sola rivoltatura, deve esser questa più profonda, che dopo l'uso di essi, onde sottrarre la piota all'aria ed alla luce, come agenti che ravviverebbero la sua vegetazione, se non fosse intieramente sotterrata, e nei terreni poi privi

di sassi e di radici forti utilissima sarà l' aggiunta all' aratro d' una specie di coltro largo ed orizzontale in forma di schiumatoio, il quale precedendo il vomero vada, per così dire, schiumando la piota che cade in fondo al solco.

L' epoca più conveniente al dissodamento delle praterie con l' aratro è l' estate, quando seminare si voglia innanzi all' inverno, o distruggere molte radici serpeggianti, perchè le rivoltature ripetute in questa stagione sono il miglior mezzo, dopo l' operazione dell' estirpatore e della cinefazione, per distruggerle e per decomporre la piota; si preferisca poi l' autunno, se si vuole seminare in primavera, perchè le gelate dell' inverno distruggono una gran parte della piota che non ha potuto essere sotterrata, e la terra trovandosi anche dalla medesima causa sminuzzolata, si presta molto meglio alle susseguenti operazioni aratorie.

Noi osserveremo con *Rozier*, che l' erba marcisce difficilmente, finchè il calore non arriva a dieci gradi al di sopra del punto di congelazione del termometro di Réaumur, e non marcisce punto, se il calore è soltanto di due o tre gradi; perchè allora non vi ha fermentazione, e senza fermentazione non vi ha putrefazione.

Da ciò deriva che, quando la prima rivoltatura non è stata fatta, come succede spesso nel dissodare le praterie, ad un' epoca in cui un calore forte abbastanza ha potuto decomporre le piote, il replicare le rivoltature porta generalmente dell' inconvenienza, per cui contentarsi è d' uopo di darne una sola, perchè le altre rivoltature non fanno che ricondurre all' atmosfera lo strato erboso intatto, o poco decomposto, dal che risultano spesso i più gravi inconvenienti, come noi lo abbiamo più volte sperimentato.

Ritorniamo adesso all' avvicendamento delle praterie o pascoli dissodati.

Qualunque mezzo siasi adoperato per dissodare una prateria od un pascolo, e per decomporne le piote, la terra vi sarà sempre dotata, generalmente parlando, d'una grande fertilità, risultante dall' accumulazione degli avanzi vegetali che hanno dovuto riunirsi, finchè vi esisteva l' erba, ed anche per effetto del suo dissodamento; si trova di più sufficientemente spoglia di semenze nocive alle raccolte, che hanno dovuto in gran parte restar distrutte per il soggiorno dell' erbaggio, ed è finalmente poi anche quasi sempre assai mobile, tanto per l' effetto del terriccio che vi si è mescolato con la terra, quanto per l' operazione medesima del dissodamento.

Questo vantaggioso stato è quello, che massimamente importa di prolungare, quanto è più possibile, cercando simultaneamente d' ottenere dei prodotti utili; ed un avvicendamento qualunque, purchè conforme ai principii da noi stabiliti e sviluppati, ne procura facilmente i mezzi.

In tale stato la terra può ammettere vantaggiosamente nel suo seno tutte le semenze convenienti alla sua natura ed al clima, e quasi tutte quelle piante che noi abbiamo particolarmente assegnato alla nostra terza divisione, siccome quelle che esigendo il terreno più fertile possono coltivarvisi con molto successo, e soprattutto il miglio, il panico, la scagliola, il sorgo, il guado, la senapa, la rutabaga, la canapa, il lino, la robbia, il dissaco, il tabacco, lo zafferano, il papavero, come anche il cavolo, il colza, la guaderella, il pomo di terra, la rapa, le fave, l' avena, ec. Il punto essenziale consiste nel coordinare talmente fra esse queste diverse coltivazioni od altre equivalenti, e nell' alternarle in tal maniera con altre coltivazioni, ch' esse mantengono

costantemente il suolo mobile, netto e fertile.

Un' attenzione che si deve generalmente avere, è quella di confidare alla terra un minor numero di semenze in questo che negli altri casi ordinari, perchè essendo essa più fertile, ogni pianta tallisce ordinariamente e si ramifica molto, per cui risultare possono gravi inconvenienti da un eccesso di semenza, come l' atterramento delle piante, la loro tisichezza, la ruggine, la colatura, e la soverchia abbondanza delle foglie in discapito delle semenze.

Una seconda attenzione consiste nel ritardare l'introduzione dell' orzo, finchè il terreno non sia compiutamente sminuzzolato, perchè l' orzo esige essenzialmente un terreno così preparato, e differire poi soprattutto conviene quella del frumento fino all' intiera distruzione delle piote, perchè il frumento riesce sempre assai male nelle terre d' erbaggi.

Una terza attenzione, finalmente, che non deve mai essere perduta di vista, è quella di accelerare possibilmente la distruzione compiuta delle piote, e delle radici vivaci e serpeggianti che entrano nella sua composizione.

Per operare questo salutare effetto noi mettiamo al primo posto la coltivazione del pomo di terra, con la quale abbiamo veduto principiare il corso regolare, che segue tutti i dissodamenti nel dipartimento delle due Nethes, ed in vari altri, perchè dà costantemente in questo caso i prodotti più vantaggiosi, nel tempo stesso che supplisce intieramente all' oggetto desiderato; anche quella della rapa, che riesce egualmente benissimo supplendo del pari perfettamente allo stesso oggetto, e che dopo l' estirpazione e cinefazione dà, come il colza ed il ravizzone, delle raccolte abbondantissime; più quella delle fave, coltivate a file, particolarmente applicabile alle terre compatte ed argillose che vengono da esse sminuzzolate, e preparate maravigliosamente bene per tutte le coltivazioni cereali; quella, finalmente, dell'avena come di tutti i nostri grani il meno delicato sulla preparazione del terreno, che offre egualmente con poca spesa, per lo più sopra una sola rivoltatura, prodotti molto abbondanti, distruggendo egualmente bene le piote con la sua ombra, del pari che la coltivazione della canapa, la quale possede lo stesso vantaggio, rinnendo anche quello di non rovesciarsi.

Essenzialissimo egualmente diventa l' intercalare rigorosamente le coltivazioni molto esigenti e molto smungenti, e soprattutto quelle dei grani e delle piante oleifere, con quelle che si possono chiamare ristauratrici e miglioranti, come sono le vecce, le cicerchie, i piselli, le fave, e tutte quelle altre piante che si falciano in verde per foraggio.

Non conviene, finalmente, mai determinarsi a ristabilire una prateria già distrutta, se non dopo la compiuta decomposizione di tutte l' estirpate piote, e principalmente delle radici serpeggianti vivaci, e dopo aver dato alla terra degli ingrassi equivalenti alle fatte perdite; imperciocchè queste due condizioni sono sempre di rigore, per assicurare il successo di ogni nuovo stabilimento di questo genere.

Terminiamo con alcuni esempi degli avvicendamenti o rotazioni di coltivazione che ci sembrarono i più generalmente applicabili alle praterie dissodate della nostra prima e della nostra seconda divisione, e che possono convenire egualmente alla terza.

Sulla terra della prima divisione:

Anno primo, pomi di terra o rape, soprattutto dopo l' estirpazione e dopo la cinefazione.

Anno secondo, avena ed orzo, secondo lo stato più o meno mobile della

terra; poi rape o spergola, o qualunque altra pastura momentanea consumata sul posto.

Anno terzo, veccia o cicerchia falciata in verde, poi saraceno.

Anno quarto, orzo e trifoglio, o luppolina.

Anno quinto, trifoglio o luppolina col gesso o cenere.

Anno sesto, frumento, o segala, o spelta; poi rape, o spergola, ec. consumati sul posto.

Anno settimo, veccia, o cicerchia, o qualunque altro foraggio conveniente.

Anno ottavo, orzo e praterie con ingrasso per istabilire la prateria, lasciando la terra nettissima mobile e fertile per l' anno nono.

Ovvero:

Anno primo, avena, poi rape o spergola consumate sul posto.

Anno secondo, pomi di terra, o saraceno, o rape.

Anno terzo, orzo e trifoglio, o luppolina.

Anno quarto, trifoglio o luppolina con il soccorso del gesso, delle ceneri, della filiggine, o di qualunque altro ingrasso in polvere.

Anno quinto, frumento, o segala, ec. come precedentemente.

Anno sesto, pascolo momentaneo di colza, ravizzone, ec., o di tutt' altro foraggio falciato in verde, o meglio consumato sul posto; poi, una seconda raccolta migliorante.

Anno settimo, orzo e prateria con ingrasso, ad oggetto di ristabilire la prateria, lasciando egualmente la terra nel migliore stato di nettezza, di sminuzzolamento e di fertilità.

Sulle terre della seconda divisione,

Cominciando dalle fave e dall' avena, si può intercalarle assai vantaggiosamente, soprattutto vangando le prime per quattro, cinque, o sei anni, secondo i bisogni e lo stato della terra, concimandole una o due volte, poi seminandole in trifoglio all' ultima raccolta così intercalata, indi in frumento; e dopo una penultima raccolta preparatoria concimata, come sarebbe la veccia, la cicerchia, le fave, il cavolo ordinario, od il colza, vi si può ristabilire la prateria con un' ultima raccolta d' avena, quando la terra è bastantemente netta, mobile ed ingrassata.

Sulle terre della terza divisione,

Si può sostituire la carota, la pastinaca, la bietola, la canapa, il lino, ed altre coltivazioni che esigono una terra essenzialmente, mobile e fertile, alle fave, al cavolo, al colza, al saraceno, ai pomi di terra, alla veccia, alla cicerchia, ec.; e l' orzo marzuolo o la segala alla spelta ed al frumento.

Del resto la scelta delle raccolte dev' essere sempre determinata dalle circostanze locali: l' essenziale consiste nell' intercalarle competentemente, secondo i principii da noi stabiliti; nel moltiplicarvi quanto è più possibile quelle che possono essere vangate e consumate sul posto, e nel non ristabilire mai la prateria, finchè la terra non sia compiutamente ripulita, sminuzzolata ed ingrassata dopo l' intiera distruzione delle piote.

SEZIONE SECONDA.

Delle leguminose.

Le principali piante leguminose, più applicabili alla nostra seconda divisione, sono tutte le specie di trifoglio, annue, bienni e vivaci, soggette alle nostre coltivazioni, o suscettibili d' esserlo; specialmente il trifoglio comune, il trifoglio serpeggiante o bianco, il trifoglio fragario, il trifoglio di montagna, ed il trifoglio rosso; anche diverse specie

e varietà di fava, di veccia, di cicerchia e di piselli.

Del trifoglio comune.

Il TRIFOGLIO COMUNE, *trifolium pratense purpureum*, che prende anche, secondo i paesi le denominazioni di *trifoglio maggiore dei prati*, *trifoglio porporą*, *trifoglio d' Olanda*, o di *Fiandra*, o di *Piemonte*, *erba di vacca*, ec., è una pianta indigena, di cui la durata non si prolunga mai oltre il terzo anno, e che perisce anche spesso al secondo dopo avere fruttificato, quantunque le sue riproduzioni l'abbiano spesso fatto riguardare come più vivace.

Dalla sua radice legnosa, a fittone, e fibrosa s'alzano parecchi steli, alle volte fino ad un metro, guerniti di foglioline ovali, trilobate, e macchiate anche talvolta di bianco o di nero, o di fiori porporini in teste rotonde, ai quali succedono dei piccoli gusci ripieni di semenze rotonde, giallognole, o d' un bruno pavonazzo.

Questa pianta, una delle più importanti della nostra agricoltura, che cresce spontanea in moltissime delle nostre praterie naturali, ov'essa è tanto inferiore a quella che si trova coltivata in grandè, da mettere forse nell' incertezza che possa essere la stessa pianta, circostanza che offre una pruova di più sull' influenza felice di una coltivazione attenta e prolungata, non sembra introdotta nè in Francia nè in Inghilterra molto innanzi al secolo sedicesimo. *Oliviero de Serres* non ne parla punto, e nemmeno i suoi contemporanei, ed al tempo stesso di *Duhamel* la sua coltivazione era pochissimo diffusa, o poco conosciuti erano i mezzi di trarne il partito più vantaggioso per gli avvicendamenti.

Cominciamo dal percorrere i diversi periodi di questa coltivazione, e vedremo in seguito, che questa pianta è una delle più preziose, che esistano per i nostri avvicendamenti a breve termine.

Qualità e preparazione del terreno.

È stato detto e ripetuto, che il trifoglio riesce sulle terre sabbionicce e leggere: ciò può essere, e ciò è anche di fatto in Inghilterra come in Olanda, a motivo dell'umidità del clima e del suolo; ma siccome queste due circostanze s' incontrano molto più di rado in Francia che in quelle contrade, eccettuate alcune delle nostre regioni settentrionali, così terre simili convengono generalmente poco fra noi a questa produzione, a meno ch'esse abbeverate non siano da una grande umidità, cosa assai rara.

Le terre argillose, marnose ed umide soprattutto, rendute meno compatte per effetto degli opportuni acconciamenti, della calce od altre sostanze calcaree, dei letami lunghi ed abbondanti, e delle profonde rivoltature d' autunno quando sono praticabili, ci sembrano molto più convenienti ordinariamente al trifoglio che le prime, sulle quali noi abbiamo osservato, che i prodotti sono sempre deboli, spesso bruciati, per cui conviene meglio il dedicarle alla lupinella.

» Il trifoglio, dice il sig. *de Père*, riesce bene nei terreni argillosi, quando sono perfettamente scolati, bene sminuzzolati ed acconciati, e non si deve tentarne la coltivazione sui terreni troppo dimagrati per difetto d' ingrasso e per una lunga successione di raccolte smungenti, sui terreni di macigno coperti di sassi o di ghiaia, sopra le sabbie asciutte e magre, sulle terre ferruginee, sommerse o paludose. »

Eppure si tentano tali coltivazioni, accusando poi il trifoglio della mancanza di successo che ne risulta necessariamente.

Procedure particolari di coltivazione e di raccolta.

In seguito alle spiegazioni generali, nelle quali noi siamo entrati relativamente alla preparazione del suolo, alla semina, allo stabilimento e conservazione delle praterie artifiziali, alle quali noi rimettiamo il lettore, onde evitare qui ripetizioni per la meno inutili, ci basterà considerare alcuni oggetti particolari della coltivazione e raccolta del trifoglio.

1.° La forma a fittone, piuttosto lunga quando può svilupparsi compiutamente, della radice del trifoglio, la quale è anche fibrosa, esige delle rivoltature profonde e ben fatte, principalmente innanzi alle forti gelate, che possono far evitare varie rivoltature; e lo sviluppo di questa pianta è ordinariamente proporzionato alla lunghezza, all' approfondamento ed alla grossezza della sua radice.

2.° Gli ingrassi, soprattutto calcarei, sono indispensabili alla prosperità del trifoglio, ed a quella delle raccolte che gli succedono immediatamente. Se non è riuscito concimare la terra prima della sua seminagione, bisogna farlo almeno nell' autunno, o nell' inverno seguente, coprendo lievemente il trifoglio d'ingrasso; ed in mancanza di letame, il gesso, la filiggine, la calce, le ceneri di torba, di carbone di terra e di legno, o qualunque altro ingrasso polveroso equivalente, seminati il più presto possibile, in piccola quantità, ed in tempo tranquillo ed umido, vi suppliscono in un modo efficacissimo ed economico, particolarmente sui terreni che mancanò dell' umidità necessaria alla prosperità di questa vegetazione.

3.° La scelta della semenza è uno degli oggetti più importanti di questa coltivazione. Dello stesso modo che, con opportune e prolungate cure l'industria del coltivatore è pervenuta ad innalzare l'umile trifoglio delle nostre praterie fino ad un metro, ed a rendere questa pianta una delle più produttive in foraggio, dello stesso modo si vede essa ravvicinarsi, per mancanza di attenzione, al suo stato primitivo e naturale, verso il quale tendono gli esseri migliorati, tosto che rifiutate loro vengono quelle assidue e necessarie cure, ch'erano state loro prodigalizzate fino a quel punto.

La rispettabile Società d' agricoltura, di commercio e delle arti, che ha tanto efficacemente contribuito ai miglioramenti agrari e commerciali della Bretagna, ha comprovato già da gran tempo la differenza che può esistere fra le varie sorta della semenza del trifoglio, ed ha trovato una differenza grande di superiorità per la moltiplicazione ed il prodotto, fra quella semenza che le era pervenuta dall' Olanda, ove portata viene spesso dalla Fiandra che sembra essere il paese per eccellenza di questa produzione, e sembra anzi essere il suo paese nativo, e quella della Normandia inferiore generalmente alla prima in peso ed in qualità.

Gilbert, che conobbe le esperienze comparative di quella Società sopra questo importante oggetto, le replicò innanzi a noi, e ritrovò che, a volume eguale, la semenza d' Olanda pesa un settimo circa di più dell' altra, e che dopo lavata la prima perde un nono del suo peso, e la seconda un quinto. Una stessa quantità di semenze scelte dell' una e dell'altra, offrì risultati assai differenti; confrontando poi la totalità dei prodotti, si riconobbe che queste due sorta di semenze avevano dato all'incirca lo stesso numero di steli; ma il trifoglio di Olanda si alzò molto più presto, e diventò molto più grande, le sue foglie più lunghe vestirono molto meglio il terreno, e dettero molto più foraggio di quello della Normandia.

Noi aggiungeremo a questi fatti che, avendo seminato varie volte comparativamente, in circostanze perfettamente simili, alquanta semenza di trifoglio raccolta sul nostro podere, le terre del quale sono generalmente poco adattate a questa produzione, ed altra semenza raccolta nei contorni di Lilla, trovato abbiamo costantemente una differenza notabile nei prodotti, del pari che nel rispettivo peso di queste due sorta di semenze, avendoci datu quest'ultima prodotti molto più vantaggiosi della prima.

Si deve dunque sempre procurare per la semina la semenza del trifoglio la più pesante, la più netta e la meglio nutrita, e quando non si può ottenerla tale sul proprio podere, sarà generalmente vantaggioso il trarla dalle contrade più rinomate per questa produzione, e particolarmente dai nostri dipartimenti settentrionali.

La semenza di questa pianta, provenuta dal suo second' anno, è migliore di quella ch' essa produce alle volte nell'autunno del primo anno, ed è preferibile ancora, come noi ce ne siamo spesso assicurati, a quella del terzo anno, al quale non arriva sempre, per essere, se pure vi arriva, meno vigorosa e meno netta.

Noi abbiamo con altri coltivatori osservato, che le semenze prodotte dalla prima vegetazione della primavera sono generalmente meno buone di quelle della seconda, e ciò dipende dell'essere questa vegetazione ordinariamente troppo vigorosa per tale oggetto, perchè il lusso degli steli e delle foglie ridonda generalmente a carico della fruttificazione, tanto più ch' essa andrebbe soggetta a rovesciarsi, se lasciata fosse sul piede lungo tempo dopo la sua fioritura. Diventa dunque per vari titoli importanti più vantaggioso di non procurarsi la semenza che dal secondo getto, essendo questo sempre più netto, più diritto e più moderato nel suo slancio; ma essenziale poi si rende il raccogliere il primo getto quanto più presto è possibile, onde non ritardar troppo le maturità della semenza prodotta dal secondo getto, per cui il primo vien fatto alle volte pascolare per tempo in primavera.

Vantaggioso generalmente si rende il dissodare quanto più presto è possibile quelle trifogliere dalle quali si è già ottenuto la semenza.

La semenza del trifoglio può essere raccolta di due maniere principali: la prima, ch' è la più speditiva, consiste nel mietere le piante, portanti-semenza, o con la falcetta o con la falce; nel distenderle assai sottili sul campo, finchè siano ben secche, e nel legarle poi per trebbiarle nel barcone col coreggiato. La seconda, più lunga per verita e più costosa, ma che separa da questa con molto maggior sicurezza la semenza delle altre piante nocive, consiste nel levarne colla mano le sole teste contenenti la semenza del trifoglio, allorchè le piante sono ben secche, e nel trebbiarle senza ritardo, quando il tempo è caldo, con delle piccole pertiche, le quali ne fanno uscire facilmente a quell'epoca le semense. Queste semenze sono alle volte divorate da un piccolo insetto; ma quando sono ben secche e riposte in un luogo asciutto al coperto, vanno esenti da questo inconveniente.

Nella semenza del trifoglio spoglia del suo inviluppo si distinguono ordinariamente due colori, il giallo ed il bruno, o piuttosto pavonazzo. Noi crediamo, che *Gilbert* si sia ingannato riguardando la bruna infinitamente meno buona della gialla; consideriamo noi anzi al contrario il suo colore come un indizio certo della sua perfezionata maturità; ed è sembrata a noi del pari che ad altri coltivatori sempre migliore, quando il suo

colure è più carico. Assicurano alcuni eziandio, che la semenza di due o tre anni è migliore di quella del primo anno; noi non abbiamo giammai osservato questo effetto che ci sembra anzi contrario ai principii generali, specialmente applicabili alle semenze deboli, e crediamo quella come questa molto soggetta a deteriorarsi coll'età.

Si può rigorosamente spargere questa semenza involta nella sua buccia, come noi lo abbiamo fatto qualche volta; riparata viene essa così dalle stragi degli insetti, e si conserva meglio fino al momento della sua germinazione; spogliata essa viene nondimeno ordinariamente della sua buccia, soprattutto per la vendita, offrendo così un maggior comodo, e vicino ad Orleans, come anche in qualche altra parte della Francia, inventati furono certi molini molto ingegnosi per supplire sollecitamente a quest'oggetto.

Quando si sospetta che la semenza del trifoglio sia infettata da semenze nocive od imperfette, sarà bene l'immergerla nell'acqua, perchè queste semenze vengono a galla, e si può facilmente separarle con uno schiumatoio.

Qualche volta sparsa fu questa semenza in autunno con buon successo, o sola o sopra campi seminati in grano; ma questo metodo conviene di raro: la miglior maniera a noi sembra quella di spargerla in primavera nei campi seminati a cereali ed altre produzioni buonorive, od immediatamente dopo la semina principale, o dopo lo spuntare di essa, ciò che deve dipendere dallo stato della terra, dalla natura delle produzioni, e da varie altre circostanze che devono essere prese in considerazione dal coltivatore.

Sparsa viene altresì non di rado in primavera sui campi seminati nell'autunno antecedente in grani od altre produzioni, e ricoperta viene ora coll'erpice, ora col cilindro, ora con le spine. Alle volte si tralascia anche di coprirla; incontra però così delle vicende meno favorevoli alla sua riuscita, ed in questo come in ogni altro caso, quanto più presto è seminata, tanto meglio riesce, e si può anche spargerla talvolta con gran vantaggio, quando la terra è coperta leggermente di neve, perchè nello sciogliersi della neve s'insinua nella terra, non ha bisogno d'essere ricoperta, e germoglia ai primi calori.

4.° Sia che si voglia consumare il trifoglio in foraggio verde, sia che si voglia convertirlo in foraggio secco, sarà sempre opportuno il falciarlo allo sviluppo compiuto della sua fioritura; più presto, è troppo acquoso, è meno nutritivo, e stenta più a diseccarsi; più tardi, smunge inutilmente la pianta.

Nondimeno, quando il tempo non sembra assicurato, sarà sempre vantaggioso il ritardare questa operazione, laddove non lo è ordinariamente anticipandola, essendo cosa provata, come l'osserva il sig. *de Père*, che sopra due spazi eguali seminati in trifoglio, tre tagli fatti in sei settimane sopra l'uno di quegli spazi di un'erba troppo tenera non produssero in tutto che settanta libbre di foraggio, laddove sull'altro spazio un taglio solo d'un trifoglio pervenuto a tutto il suo crescimento ne produsse un quintale.

Falciando il trifoglio all'epoca indicata, se ne possono fare ordinariamente tre tagli; il primo è il più nutritivo ed il più abbondante, il secondo lo è più del terzo, e quest'ultimo può essere con più vantaggio sotterrato come ingrasso vegetale, volendo dissodare il campo messo a trifoglio. Si perviene talvolta ad aumentare il numero di questi tagli col mezzo degli indicati ingrassi polverosi, e soprattutto poi con gl'ingrassi liquidi.

Uno dei maggiori inconvenienti del trifoglio consiste nella difficoltà del suo

diseccamento; è questa la più acquosa fra le nostre piante coltivate comunemente in praterie artifiziali, e noi abbiamo sperimentato più volte, che la sua perdita nel diseccarsi è di due terzi circa del suo peso. Per poco che sia bagnato, dopo essere stato falciato, diventa nerò, e qualche volta prende la muffa, si riscalda in monte, e si altera a segno, di non essere più proprio che a farsi ridurre in letame.

Quando viene rivoltato troppo per diseccarlo, perde esso la più gran parte delle sue foglie, che si diseccano molto prima degli steli, e si riducono in polvere, se tocche vengono in un tempo ascinto. e caldo. Conviene dunque evitare i momenti del più forte calore per spargerlo e rivoltarlo, e non fare mai questa operazione con troppa premura, e conviene egualmente il non ammonticchiarlo mai senza che sia bene asciutto, giacchè si riscalda sollecitamente, e facilmente vi penetra la pioggia.

Quando non si è potuto diseccarlo compiutamente, si può stratificarlo con paglia o con fieno secco ordinario, ciò che rende questi due foraggi reciprocamente migliori.

Crettè soleva mescolarlo alle volte con fieno vecchio anche sul campo per accelerare la sua diseccazione, che non può mai essere anticipata abbastanza quando si può farlo, e questo mezzo è infinitamente preferibile a quelle grucce raccomandate da parecchi autori.

Può essere applicata al trifoglio anche quella diseccazione per via di fermentazione, che da noi fu indicata parlando del pattume delle praterie.

Quando si mette il grano, col quale fu seminato il trifoglio, sarà vantaggioso il farne la raccolta con la falcetta, per poi tagliarne la stoppia unita al trifoglio, onde facilitarne la diseccazione, e migliorar l'una e l'altro.

Un bel tempo stabile è più necessario per la diseccazione compinta del trifoglio, che per qualunque altra delle nostre praterie artifiziali ordinarie; si deve dunque aspettarlo, ogni qual volta è praticabile un ritardo tale senza incontrare gravi inconvenienti.

Quantunque la cuscuta attacchi più raramente il trifoglio che l'erba-medica, s'impianta essa nondimeno qualche volta anche nei suoi steli, e ne rende più difficile la diseccazione; utile sarà allora sempre il mettere in disparte tutti quegli steli che sono attaccati, perchè altrimenti possono quelli guastare il buon fieno conservando più a lungo una umidità sempre pericolosa.

In alcuni distretti dei nostri dipartimenti settentrionali fu introdotta l'eccellente pratica di coprire con un cappello di paglia le biche del trifoglio, per così preservarle dai danni, prodotti spesso dalle piogge abbondanti e prolungate.

Usi principali del trifoglio.

Sia verde, sia secco, offre il trifoglio a tutti i bestiami un nutrimento sano ed abbondante; tutti lo mangiano con molta avidità: essenziale è però la precauzione di somministrarnelo con riserva, perchè l'eccesso in verde li rilassa sovente anche troppo, e li meteorizza, e l'eccesso in secco fu osservato, che produce il disordine opposto.

Ingrassa il trifoglio molto bene le bestie lanose, aumenta molto il latte delle pecore lattaiuole, e contribuiste efficacemente allo sviluppo degli agnelli, ai quali dà un alimento molto tenero e molto ad essi adattato. La sua precocità lo rende assai proprio a terminare l'ingrassamento dei bovi e dei montoni in primavera.

Dà esso altresì alle vacche lattaiuole un latte assai abbondante e di buona

qualità, il quale fu però alle volte imputato d'avere un sapore disgustoso; noi non ce ne siamo accorti giammai, e nessuno se ne lagna in quei distretti ove più che altrove coltivato viene il trifoglio; si osserva nondimeno, che il burro fatto da questo latte cede in qualità a quello delle vacche che pascolano nelle praterie naturali a base di graminee.

Si può darlo anche in verde con molto vantaggio ai cavalli, che hanno bisogno d'essere assoggettati a questo nutrimento rilassante e rinfrescante; dandolo ad esse poi secco, bisogna intercalarlo con qualche altro alimento, perchè fu fatta spesso l'osservazione, che li riscalda troppo.

In opposizione a quanto ha detto *Tull*, *Gilbert* sostiene, che il trifoglio ingrassa e fortifica i cavalli.

Ma l'oggetto principale a cui si possa impiegare con molto vantaggio il trifoglio in verde, è al nutrimento ed anche all'ingrassamento dei porci, facendolo ad essi mangiare in un campo chiuso quando si vuole distruggerlo, purchè vi si trovi anche dell'acqua per abbeverarli. Moltissimi fatti attestano, che questo nutrimento è molto analogo alla loro costituzione, e che col mezzo dell'esercizio ch'essi prendono così all'aria aperta, godono d'una eccellente sanità, si sviluppano presto, e finiscono coll'ingrassarsi. Distruggono essi anche in tal guisa moltissime radici nocive che possono allignare in quel campo, ed aggiungono il loro ingrasso all'ingrasso vegetale che vi resta.

» Bisogna soltanto aver cura, come osserva *Gilbert*, di allontanarne le troie gravide, alle quali cagiona delle coliche che le fanno abortire; ma quando si sono sgravate, diventa ad esse altrettanto necessario, quanto era loro nocivo innanzi al parto.

» Ciò che sembra, continua questo agronomo, aver finora pregiudicato alla maggiore propagazione di questa coltivazione, si è soprattutto la proprietà funesta che ha il trifoglio di cagionar delle coliche, delle meteorizzazioni spesso mortali negli animali, ai quali vien dato in verde senza risparmio, o quando è troppo carico d'umidità; ma oltrechè vi sono molti mezzi di arrestare tali accidenti, come furono da noi già indicati, è ben facile di più il comprendere, come senza molto studio si possano prevenire. » Addita egli come un eccellente preservativo, adoperato con pieno successo dal mastro di posta di Lauterburg, che nutriva i suoi bestiami quasi unicamente di trifoglio, e la cui efficacia fu anche da noi comprovata, di farli bere prima di dar loro questo nutrimento. Noi aggiugneremo eziandio, che amministrando loro il trifoglio in piccola quantità, specialmente sul principio, e quando non è carico nè di rugiada nè di pioggia, si può prevenire altresì efficacissimamente questo inconveniente, risultato ordinario della trascuratezza nell'amministrarlo.

Si può far prendere il trifoglio in verde ai bestiami di due maniere principali, o facendolo pascolare sul campo stesso, o dopo falciato nella stalla. La prima maniera, più conveniente per l'esercizio e per la salute dei bestiami, e soprattutto per i porci, è meno vantaggiosa sotto la doppia relazione dell'economia del foraggio e del suo effetto sul suolo, come lo dimostreremo parlando dell'avvicendamento. Noi abbiamo già fatto vedere che il trifoglio, separato troppo presto dalla sua radice, produce più d'un quarto di meno, che quando il suo taglio vien fatto a tempo, e la differenza del prodotto del trifoglio pascolato, paragonato con quello del trifoglio falciato, e spesso dalla metà in vantaggio di quest'ultimo, come ce ne siamo assicurati, indipendentemente dalla sfavorevole sua azione sul suolo, come lo vedremo in appresso.

Prima di terminare questo articolo, noi crediamo di dover qui riportare un uso particolare delle radici del trifoglio, indicato egualmente da *Gilbert*. « Gli abitanti del villaggio di Blanckenloch, dipendente dal ducato di Baden-Durlach, immaginarono di trarre dal trifoglio un partito, ignorato altrove e meritevole d'essere conosciuto. Ne raccolgono essi accuratamente tutte le radici, e le conservano per nutrire gli animali, che le mangiano volentieri quando più non esistono altri alimenti freschi; queste radici servono come di passaggio dal nutrimento secco, e tutti coloro che conoscono l'economia animale, devono sentire il vantaggio di questa graduazione, tanto conforme al voto della natura. »

Il punto principale da diterminarsi relativamente a questo nuovo mezzo alimentare, ci sembra consistere nel confronto da farsi tra le spese e gli inconvenienti di questo sbarbicamento, considerato come un'importante sottrazione fatta al suolo, con i benefizi risultanti dal suo impiego, benefizii che disapprovati sarebbero dai nostri principii d'avvicendamento tanto più, quanto meno conosciuti fossero considerabili.

AVVICENDAMENTO

Il trifoglio è senza contraddizione la pianta per eccellenza per alternare le raccolte sulle terre ad esso omogenee, e quando è competentemente coltivato, tutti i cereali che gli succedono, danno prodotti più vantaggiosi, che dopo il maggese assoluto.

Questa incontrastabile verità, di che abbiamo già riportato parecchie prove ben sorprendenti tratte dall' agricoltura francese, spiegando i nostri principii di avvicendamento, e trattando l' *articolo* NOVALE, è bastantemente riconosciuta già da gran tempo in molti dipartimenti francesi, non meno che nel Piemonte; è però tuttora sconosciuta in vari altri paesi, quando scolpita dovrebbe essere invece da per tutto in caratteri indelebili, come una massima fondamentale di prosperità agraria nazionale.

Aggiungiamo alcune altre prove di questa tanto utile verità, a quelle che abbiamo già riportato in questo saggio, ed esaminiamo i principali diversi mezzi di trarne partito sotto l'importante relazione dell'avvicendamento.

» Il trifoglio ch' io semino, dice il sig. *Lullin*, sopra un terreno ben preparato, è sempre bellissimo, foltissimo, affatto netto dall' erbe cattive, dà un prodotto abbondante, e il frumento che gli succede, è sempre più bello e meglio granato, che dopo un compiuto maggese. »

Questo agricoltore raccomanda per le terre da lui dette leggere, l'avvicendamento seguente, che noi abbiamo veduto praticare già da gran tempo in parecchi dei nostri dipartimenti settentrionali, e che lo abbiamo veduto anche sostituire col più compiuto successo dal sig. di *Rosnay*, in quello della Senna-Inferiore, all'antica consuetudine triennale, che ammette il maggese dopo due raccolte consecutive di cereali. Primo anno, piante sarchiate e concimate; secondo anno, orzo od avena col trifoglio; terzo anno, trifoglio; quarto anno, frumento. Per le terre forti poi indica il seguente, che si pratica egualmente nella Francia settentrionale. Primo anno, fave concimate e sarchiate; secondo anno, frumento; terzo anno, trifoglio, ec.

Con questi avvicendamenti, come avvedutamente osserva il sig. *Lullin*, con ripetute cure di coltivazione, con ingrassi abbondanti, con sarchiature frequenti e fatte diligentemente, il fittaiuolo si pro-

curerà delle ricche raccolte d' ogni specie, ed una grande quantità d' eccellenti ingrassi.

Trattato con le opportune precauzioni, dice il sig. *Pictet, il trifoglio è il più potente ristauratore delle terre, che si conosca*, e ne cita parecchi esempii tratti dall' estero.

L' eccellente corpo d' osservazioni della celebre Società di Bretagna, di che abbiamo già fatto parola, conferma l' esempio osservabilissimo, e degno d' ogni elogio, della vedova *Gougeon*, fittaiuola vicino a Rennes, che *dopo avere incominciato i lavori del suo podere, senza allontanarsi dalla pratica dei coltivatori ordinari, avendo da sè stessa riconosciuto i cangiamenti ch' ella doveva introdurre nei metodi del paese, e guidata da quel criterio che solo può insegnare ad osservare ed a indovinare la natura, coprì di trifoglio una parte piuttosto estesa delle sue terre, malgrado le contraddizioni dei propri figli, suoi primi oppositori, ed ottenne con questo mezzo non solo delle buone raccolte in quei campi ove i fittaiuoli suoi predecessori sapevano appena ottenerne delle mediocri, ma portò eziandio la fecondità sopra terreni oltre volte incolti.*

Il sig. *Girod-Chantrans* ci assicura che all' introduzione del trifoglio, negli avvicendamenti dell'Alto e del Basso-Reno, è dovuta in gran parte la sorprendente rivoluzione ivi operata in sì poco tempo, e portata d'anno in anno alla sua maggiore propagazione nelle contrade limitrofe, da per tutto ov' è ammissibile, e segnatamente nel Doubs e nel Gura, ove con minore spesa di coltivazione si raccoglie più frumento, che con l' infecondo maggese.

Ascoltiamo anche il sig. *Le Gris-Lassalle* sopre questa consolante verità, dalla quale stentiamo separarci.

» Dopo avere per lungo tempo cercato, dice questo distintissimo agricoltore del dipartimento della Gironda, un sistema d'avvicendamento che appropriato fosse ai nostri bisogni, al nostro clima, ed alla natura del nostro terreno, mi parve di fare una buona scelta adottando la divisione ternaria, come quella che mi offriva tutti i da me desiderati vantaggi. Di fatto, essa non allontana nè avvicina di troppo il ritorno periodico del frumento; permette introdurre la coltivazione del trifoglio d' Olanda, quella delle piante carnose e foraggiose, e lascia soprattutto al coltivatore tutto il tempo necessario per i lavori preparatorii, sui quali non si ottengono mai belle raccolte.

» Seguendo queste considerazioni, mi sono deciso di ripartire settantadue *giornali* di terra arabile in tre *mani* o *suoli* di otto ettari, o ventiquattro *giornali*. Ciascun suolo è diviso in due porzioni eguali per la maggior facilità del lavoro, e per aver sempre all' incirca la medesima quantità di foraggio. In ogni anno io vengo ad avere un terzo in frumento, un terzo in trifoglio d'Olanda, ed un terzo in radici o foraggi annui. Il mio corso di coltivazione è dunque come segue: 1.° frumento; 2.° trifoglio, 3.° trifoglio; 4.° radici o foraggi; 5.° frumento; 6.° radici o foraggi annui, ec., ciò che mi dà in risultato nello spazio di sei anni, due volte frumento, due volte trifoglio, due volte radici o foraggi, riconducendo alla fine di questo periodo, quando la rotazione è compiuta, le stesse produzioni sugli stessi campi.

« Si osserverà senza dubbio che, secondo questo nuovo metodo si semina meno frumento, che non si farebbe seguendo il metodo usitato nel paese, il quale consiste nel dividere le terre in due mani, od, in altri termini, nell' alternare fra il riposo ed il prodotto. Conformandomi a quest'ultima pratica, riconosciuta difettosa dai migliori osservatori, io avrei

ogni anno dodici ettari (trentasei *giornali)* di questo grano, e invece limitato mi sono al numero di otto ettari (ventiquattro *giornali)* ; ma questa riduzione appunto è quella che mi dà i più grandi vantaggi, giacchè senza di essa il mio avvicendamento sarebbe inesegnibile, ed io sarei privato di tutti i benefizii delle raccolte alternative. Del resto, facile mi sarebbe il provare, che la proporzione fra la semenza ed il prodotto è intieramente cangiata, da che stabilito si trova il mio avvicendamento; imperciocchè, se io semino menu, raccolgo nondimeno molto più, e ciò si spiega dal gran nnmero di bestiame, che la coltivazione delle piante alimentari mi dà il mezzo di nutrire in ogni stagione, e dall'abbondanza degli ingrassi con che posso fertilizzare i campi destinati ai cereali ; così l'obbiezione in apparenza più forte cade da sè steessa : nè dispensarsi può alcuno di riconoscere, che se utile si rende il conformarvisi, allo stabilimento delle praterie artifiziali ed alla soppressione dei maggesi saranno specialmente dovuti i successi infallibili che ne risulteranno.

» Il trifoglio, aggiunge egli, menu abbondante nei suoi prodotti dell'erba medica, si presta meglio, per la sua durata biennale, al sistema alternativo; esso è d'altronde meno difficile sulla qualità del suolo che gli conviene sempre, se non è nè renoso, nè sabbioniccio, nè d'una natura troppo asciutta, e se ha un piede circa di profondità; scortato da questi motivi, ho dovuto dargli la preferenza sopra tutte le altre piante vivaci, per estenderne la coltivazione e trattarla in grande. »

Sopra esempi così concludenti della benefica influenza del trifoglio sull'accrescimento del prodotto del frumento, esempi confermati ogni anno dalla nostra personale esperienza pel corso di trenta anni circa, noi ci crediamo nel caso di stabilire come principio incontrastabile di coltivazione questa preziosa verità : *Una bella raccolta di trifoglio assicura una bella raccolta di frumento.*

Malgrado i tanti vantaggi che noi abbiamo riconosciuto nel trifoglio, fatte nondimeno gli furono varie imputazioni, che noi dobbiamo qui esaminare.

Gli fu data con ragione l'imputazione, come osserva *Gilbert*, di alleggerire troppo smoderatamente il terreno, di renderlo *vôto*, per servirmi dell'espressione stabilita ; ma oltrechè l'arte offre differenti mezzi di rimediare a questi inconvenienti, che hanno luogo soltanto nelle terre leggere, diventa esso un prezioso ripiego nelle terre argillose, sudice, compatte, nelle quali riesce bene abbastanza, purchè siano convenevolmente preparate ; le sue radici, con lo spezzare l'aggregazione delle molecole terrose, correggono, anzi distruggono il difetto, che tanto imperiosamente si oppone alla fecondità di quelle terre. Si confrontino gli effetti di questo tanto semplice mezzo con qnello degli strumenti aratori, ai quali si applicano delle forze tanto considerabili per trionfare della resistenza che quel suolo ribelle oppone loro continuamente ; si confrontino soprattutto le spese, e poi si decida. D'altronde l'uso del cilindro e dello stabbio portano un rimedio compinto a questo sminuzzolamento, quando si crede di doverne temere gli effetti.

Noi abbiamo già risposto all'imputazione relativa alle meteorizzazioni, prodotte alle volte dal suo foraggio verde, ed alla difficoltà di convertirlo in foraggio secco.

Imputato anche gli venne l'inconveniente di lasciare dopo di sè la gramigna, uno dei più grandi flagelli dei cereali.

A ciò rispondiamo, che il trifoglio non lascia dopo di se in questo genere se non quanto esisteva sul campo prima

di esso, sia in radici, sia in semenze nocive; non assicureremo noi già con alcuni autori, che le distrugga sempre efficacemente, perchè non abbiamo mai fatto questa osservazione; assicuriamo bensì, che favorisca tutto al più lo sviluppo dei germi e delle radici che, coperti essendo della sua ombra, possono resistervi, e che ogni qual volta il campo è realmente purgato da questi nemici, come deve esserlo sempre innanzi alla sua coltivazione, lo lascia esso nello stato medesimo dopo la sua coltivazione, indipendentemente dal miglioramento risultante dalla sua distruzione.

« Il trifoglio, dice *Rozier*, arricchisce od impoverisce il suolo, secondo che la sua coltivazione è bene o male diretta. »

Fatto gli viene finalmente anche il rimprovero di stancare ben presto la terra, che gli somministra una parte del suo nutrimento, e di finire col dare soltanto prodotti deboli e scarsi.

Non pochi dei nostri dipartimenti settentrionali ov' esso è coltivato con buona riuscita sulle terre medesime a ritorni periodici, come in Olanda già da qualche secolo, rispondono vittoriosamente a questa imputazione. Non bisogna però credere, che il trifoglio formi eccezione al principio da noi stabilito e sviluppato, che *vantaggioso generalmente si rende il ritardare quanto è più possibile il ritorno degli stessi vegetabili sullo stesso campo.* È ben certo, che s' egli vi ritorna troppo di frequente, specialmente se vi ritorna senza tutte le precauzioni volute per assicurare il suo successo, i suoi prodotti andranno scemando, ed in ciò nulla vi ha che non sia naturalissimo, nulla che non sia conforme alla legge comune agli altri vegetabili; ma un coltivatore istrutto prevenire può sempre questo effetto, variando opportunamente le sue coltivazioni.

Il signor *di Chancey* cita un avvicendamento di venticinque anni, in cui vi ritornò il trifoglio ogni quinto anno col gesso, senza inconveniente veruno.

Il signor *de Père*, che noi citamo sempre con piacere, dice: « Evitare si deve il ritorno frequente di questa pianta, anche sopra quegli stessi terreni che più le convengono; la terra non si stancherà mai, se vi ricomparisce soltanto dopo un intervallo di sei anni, o per lo meno di quattro. La quinta o sesta parte di una possessione potrebbe essere occupata dal trifoglio costantemente. Il suo vero posto in un ben inteso corso di mietiture dovrebbe essere questo: 1.° fave, vecce, mescuglio sopra un terreno ben concimato; 2.° frumento; 3.° trifoglio; 4.° frumento: ovvero, 1.° radici, sopra un terreno ben rivoltato e bene acconciato, ovvero frumentone sopra un terreno ben concimato; 2.° avena, o trifoglio; 3.° trifoglio; 4.° frumento: ovvero in terreno dimagrato, 1.° ingrasso vegetale; 2.° frumento; 3.° trifoglio; 4.° trifoglio; 5.° frumento. »

Siccome quest' ultima rotazione lascia sussistere il trifoglio oltre il termine che generalmente ci sembra il più conveniente, dovrebbe essa così, per quanto suggerisce la ragione, ritardarne il ritorno, secondo lo stesso principio, il quale stabilisce, *che questo ritorno debba essere tanto più differito per ciascun vegetabile, quanto più a lungo il suo analogo avrà occupato originariamente quel suolo, e lo avrà più smunto e lordato;* imperocchè noi abbiamo osservato con altri coltivatori che, quando la durata di questa pianta si trova così prolungata, non solo prepara meno bene il suolo per il susseguente frumento; non solo i suoi prodotti sono diminuiti; ma per una conseguenza necessaria eziandio di quest' ultimo risultato essa lo insudicia spesso, e questo è probabilmente

uno dei principali motivi, che indussero il signor *Le Gris-Lasalle*, nell' avvicendamento da noi ricordato, a far succedere al suo trifoglio immediatamente una raccolta preparatoria e migliorante innanzi a quella del frumento.

Aggiungiamo, che il signor *Pictet*, il quale ammette egualmente questo principio nel suo trattato degli avvicendamenti, dopo avere riconosciuto che la raccolta del trifoglio è nel terzo anno ordinariamente debole, perchè una parte delle piante perita essendo nel secondo inverno, riempiti se ne trovarono i vôti da erbe cattive spontaneamente cresciute, aggiunge: « è più vantaggioso di non lasciare il trifoglio in terra più a lungo di diciotto mesi. E non è tanto per il riflesso della diminuzione della raccolta di foraggio che importe di non lasciare il trifoglio in terra fino al terzo anno; ma per il motivo, che nel campo ove le piante del trifoglio sono rare, dominanti si rendono le gramigne, le quali avendo il tempo di moltiplicarsi e di fortificare le loro radici, nuocono essenzialmente alla raccolta dei grani che succedono al trifoglio. »

Nel paese di Caux si dissoda generalmente il trifoglio dopo un anno di prodotto, per avere riconosciuto che, prolungando la sua esistenza il susseguente frumento, diventa meno abbondante e meno netto, e qualche volta vi si fa consumare l' ultimo pattume dai montoni, mettendoveli a stabbio. Questa eccellente pratica si osserva anche in vari altri distretti.

Vi sono ciò nondimeno delle circostanze, anche frequenti, in Francia e specialmente nei dipartimenti meridionali, che impediscono di dissodare il trifoglio dopo diciotto mesi circa d' esistenza, per mettervi del frumento sopra una o più rivolture. Ciò accade, quando si ha bisogno di conservarlo come pascolo alla fine dell' autunno, ed anche in inverno, e soprattutto poi quando la terra non può essere rivoltata all' epoca conveniente a motivo delle siccità o di qualche altra circostanza imperiosa, perchè in questo caso è forza generalmente di differirne il dissodamento fino all' avvicinarsi della primavera, come lo facciamo anche noi di tempo in tempo, per emmettervi delle coltivazioni primaticce.

« Vi sono delle annate tanto asciutte, e delle terre tanto tenaci, continua a dire il signor *de Père*, che dopo la seconda falciatura è impossibile d' aprire la terra; in questo caso sarà meglio lasciare sussistere il trifoglio, per dissodarlo nell' anno seguente dopo il primo taglio, oppure tralasciare di seminarvi il frumento, e tentare una raccolta più tardiva. »

Anche il signor *de Bullion* ci dà a tal proposito dei ragguagli molto interessanti, che noi ci crediamo in dovere di qui descrivere.

« Io coltivai, dic' egli, per vari anni del trifoglio e della lupinella; io seminava queste piante con l' avena; un mese dopo la raccolta dell' avena io avea un pascolo, che mi durava fino alle gelate per diverse specie di bestiami.

« Nella primavera seguente io faceva spargere del letame sul trifoglio o sulla lupinella, e alla fine di giugno li faceva falciare; dopo questa raccolta faceva rivoltare la terra per seminarvi il frumento. Nelle annate umide ho potuto facilmente eseguire le rivolture e le semine; ma fui costretto di rinunziare a questa maniera di coltivare il trifoglio e la lupinella, a motivo delle difficoltà di fare le rivolture e le semine nelle annate di siccità.

« Per non cadere in questo inconveniente, e per non rinunziare alla coltivazione del trifoglio e della lupinella che somministrano un' immensa quantità

di foraggio, e danno così un mezzo di raddoppiare e triplicare i bestiami in un podere, ho distribuito i miei campi in quattro terreni; ho seminato con l'avena il trifoglio e la lupinella; dopo raccolta l'avena ho mandato il bestiame a pascolare il trifoglio e la lupinella di già spuntati, e non avendo letame da spargervi sopra, vi lascio stabbiare i montoni fino alle gelate.

« Nell' anno seguente, invece di non fare che un taglio solo di quel trifoglio o lupinella, ne faccio due o tre, secondo la freschezza o la siccità dell'annata, e dopo i due o tre tagli, vi fo pascere i bestiami e stabbiare i montoni fino alle gelate. Nella seguente primavera intraprendo le prime rivoltature, e do il letame a quelle terre per prepararle a ricevere il frumento nell' autonno seguente. Io soglio per lo più seminare su quelle terre dei piselli e dei fagiuoli, e dopo la loro raccolta vi pratico le ultime rivoltature, e vi semino il frumento al principio d' ottobre.

« Questa maniera di coltivare le terre mi sembra la migliore e la più vantagiosa, perchè, raccogliendo molto foraggio, si possono nutrire molti bestiami che danno una grande quantità d' ingrasso, senza di che ottenere non si possono abbondanti raccolte. »

Nei contorni di Nivelles, dipartimento della Dyle, e vicino a Bolduc, assicurati ci siamo, che non si dissoda ordinariamente il trifoglio se non alla fine dell' inverno, dopo averlo fatto servire di pascolo fino allora, facendovi succedere l' avena, la quale dà il triplo del prodotto solito a dare dopo gli altri grani.

Il signor *Duhamel* c' informa, che nei contorni di Contances, ov' egli coltiva, « si lascia alle volte il trifoglio un anno di più per far pascolare i bestiami, e poi seminare del foraggio, che dà un prodotto considerabile, e prepara assai bene la terra per ricevere il frumento alla fine del second' anno. » Anche questo metodo ci sembra eccellente.

Se si vuol lasciare sussistere il trifoglio, finchè si distrogga naturalmente, come ciò succede alle volte, si può seminarlo col loglio vivace, o con qualunque altra graminea che prende il suo posto, quando esso è distrutto, e può dare anche questo un buonissimo pascolo.

Si osservi nondimeno, che il trifoglio pascolato prepara meno bene la terra per le coltivazioni seguenti, come lo abbiamo più volte riconosciuto, e noi ne abbiamo spiegato il motivo nei nostri principii generali sulla consomazione del prodotto delle praterie artifiziali.

Si osservi ancora che quel trifoglio, dal quale si esige la semenza, si trova nel medesimo caso, ed anche di ciò abbiamo renduto ragione, sviluppando il nostro secondo principio d'avvicendamento.

Quantunque il trifoglio si semini ordinariamente col frumento, o meglio con l' avena, e meglio ancora coll' orzo quando lo permetta il terreno, seminato viene pure talvolta anche col lino, col saraceno, con la fava, con la veccia, con i piselli, ec., e qualche volta, ma più di rado, solo, ciò che ci sembra meno vantaggioso, perchè nuoce poco alle piante che lo accompagnano, e che spesso gli sono anzi utilissime.

È per lo più conveniente il falciare i primi tagli e sotterrare l' ultimo come ingrasso vegetale, soprattutto quando la terra non è naturalmente assai fertile.

Sentiti i vantaggi incontrastabili che presenta la coltivazione del trifoglio nei nostri avvicendamenti sulle terre ad esso convenienti, e di queste ne sono moltissime quando vengano ben governate, noi non sapremmo mai raccomandarlo abbastanza, anche ai partigiani più fervidi dei maggesi. Se questi temono di alterare la

loro consuetudine triennale, questo motivo illusorio, per non dire di più, non basta qui per rifiutare una sì benefica coltivazione; se ricusano d'adottare un corso di messi più prolungato e più conforme ai migliori principii; se vogliono finalmente persistere sempre nell'antico loro uso di far seguire l'avena o l'orzo al frumento, senza il quale non vi ha per essi, a senso loro, salute; tentino costoro almeno di seminare il trifoglio o con l'avena o con l'orzo, e di concimarlo nell'anno seguente, ed invece di esporre i loro bestiami a perire di fame sui loro infecondi e rovinosi maggesi, come succede pur troppo spesso; invece di stancarli con frequenti, inutili e faticose rivoltature, sempre dispendiose, qualche volta anche nocive, e ben di rado compensate da un accrescimento sufficiente di prodotti; invece di continuare a sostenere una lotta perpetua ed ineguale con la serie numerosa delle piante nocive alle loro raccolte, che riescono tanto difficilmente e tanto raramente a distruggere in modo realmente efficace; ci sia permesso di sperare, che adottando il suggerimento dettato loro dal nostro vivo interesse per essi, suggerimento, dell'utilità del quale la propria nostra esperienza, unita a quella di moltissimi fra i nostri confratelli, può esser loro d'una sicura guarentigia, noi li vedremo finalmente godere dei mezzi infallibili di nutrire abbondantemente tutti i loro bestiami in tutti i tempi, d'aumentare la quantità e la qualità dei loro ingrassi, coll'accrescimento del numero di quegli animali e col loro buon mantenimento, e d'ottenere con minori spese di coltivazione delle raccolte più nette, più abbondanti e più lucrative.

Indipendentemente da parecchie varietà del trifoglio comune, esistono anche parecchie altre specie di trifoglio vivaci, alcune delle quali coltivate sono in pieno campo, ed alcune altre ci sembrano meritevoli d'essere assoggettate a qualche saggio.

Fra queste ultime noi distinguiamo particolarmente il trifoglio delle Alpi, *trifolium alpinum*, il cui stelo è guernito di foglie lineari, lanceolate, e di fiori rossagnoli. Potrebbe questo essere forse utile ad alcuni terreni ingrati, simili a quelli nei quali cresce spontaneamente sulle nostre Alpi; il trifoglio rosso, ovvero a spica lunga, *trifolium rubens*, il cui stelo piuttosto alto è guernito di foglioline strette, striate, dentate, e di fiori d'un rosso scuro, con la spica molto lunga, e piuttosto grossa: questo è originario dell'Europa meridionale, e sembra assai produttivo e d'un'eccellente natura; il trifoglio stellato, *trifolium stellatum*, i cui steli numerosi e diffusi guerniti sono di foglioline pelose e di fiori rossagnoli, a spiche folte e pelose: questo è originario delle nostre contrade meridionali; il trifoglio d'Ungheria, *trifolium pannonicum*, il cui stelo peloso, molto alto, è guernito di foglie assai pelose ed integerrime, e di fiori a spiche lunghe d'un bianco giallognolo.

Fra le prime poi noi distingueremo il trifoglio serpeggiante, il trifoglio fragario, ed il trifoglio di montagna.

Del trifoglio serpeggiante.

Il trifoglio serpeggiante, *trifolium repens*, detto comunemente *trifoglio bianco*, quantunque non sia il solo, del quale i fiori abbiano questo colore (1), e contrassegnato anche alle volte sotto il nome di *trifoglio olandese*, perchè gli

(1) È detto ancora presso di noi *trifoglino*, a causa delle sue parti proporzionate a quella delle altre specie coltivate.

Olandesi che sembrano averlo i primi assoggettato alla coltivazione, fanno un commercio piuttosto significante della sua semenza, è una pianta indigena, assai vivace, con la radice a fittone molto fibrosa. I suoi steli gracili, serpeggianti e numerosi, i quali prendono radice spessissimo ad ogni nodo che tocca la terra, diventano stoloniferi, sono coperti di foglioline dentellate, ordinariamente verdi, e qualche volta d' un bruno purpureo e di fiori peduncolati, fitti, in teste rotonde, bianchi, al quali succedono dei baccelli contenenti varie semenze assai piccole.

Secondo le spiegazioni generali di coltivazione, nelle quali ci siamo inoltrati all' articolo Praterie, ove può rivolgersi il lettore, e secondo quelle che si rinveranno all' articolo Trifoglio comune, non ci restano alcune osservazioni particolari da inserire sopra questa specie di trifoglio.

I. Se ne distinguono parecchie varietà, più o meno precoci, alte, vigorose e vivaci, i cui fiori e foglie hanno talvolta degli impiumi di colori di una disparità molto apparente.

II. L' epoca dell' introduzione in Europa della sua coltivazione in grande sembra poco da noi distante, ed è anzi pochissimo diffusa, più però a settentrione che a mezzogiorno.

III. Esige esso generalmente delle terre meno umide che il trifoglio comune; riesce anzi spesso sopra quelle che non convengono a questo, ed è di esso più rustico.

IV. Esige esso altresì delle rivolture meno profonde, essendo la radice sua principale molto meno lunga e meno voluminosa, e le sue radici stolonifere sprofondandosi ordinariamente poco.

V. Esige inoltre anche meno ingrasso, perchè viaggiando, per così dire, alla superficie del suolo, sopra il quale fa talvolta dei tragitti non poco estesi, in un solo anno vi attinge esso gran parte del suo nutrimento, e si oppone efficacissimamente alla sua evaporazione, coprendo esattamente la terra con un folto strato di verdura.

Nondimeno, gli ingrassi e tutti quelli specialmente di una natura calcarea, mettono in un attività singolare la sua vegetazione, la quale è precoce, e l' applicazione d' un solo di questi ingrassi, ma più particolarmente del gesso, della calce, della filiggine, delle ceneri di torba, di carbon fossile e di legno, basta spessissimo, come noi abbiamo più volte osservato, per coprirne il campo in un modo spontaneo, assai degno di fissare l'attenzione del coltivatore. Teme esso l' eccesso dell' umidità, e cresce anche frequentemente spontaneo sulle praterie convenevolmente diseccate. In generale la sua presenza è l' indizio raramente fallace di una terra di buona qualità, come l' improvvisa sua apparizione è ordinariamente l' indizio d' un importante miglioramento.

VI. La piccolezza del suo seme e la sua felice disposizione d' estendersi lateralmente con i suoi stoloni, suggeriscono naturalmente l' economia della sua semenza, la quale dev' essere soprattutto pochissimo sotterrata.

VII. Vantaggiosissimo si rende generalmente il seminarlo in autunno sopra i campi seminati a frumento o ad altra produzione invernale; si può differirne la semina nondimeno, anche spesso con vantaggio, fino alla primavera.

VIII. Si può seminarlo o solo, o mescolato con diverse graminee vivaci in differenti proporzioni, e ciò diventa generalmente più vantaggioso, formando esso in tal caso un fondo eccellente di prateria perpetua.

IX. Quanto esso è più sforzato ad estendersi lateralmente per l' azione del

cilindro, o per la scalpitazione dei bestiami, particolarmente delle bestie lanose, tanto più diventa folto e vigoroso, e forma allora uno strato di verdura utile non meno che dilettevole.

X. Somministra esso anzi ai bestiami in mezzo all' estate, quando le graminee sono spesso nulle per il prodotto, un pascolo corto, ma sugoso, assai nutritivo ed assai durevole. Conviene poi specialmente sotto questa relazione alle bestie lanose che ne sono avidissime, e che non restano dallo stesso meteorizzate come dal trifoglio comune; e quantunque si possa anche falciarlo e consumarlo in foraggio verde alla stalla, egualmente che convertirlo in foraggio, la prima destinazione è nondimeno più naturale, più economica e più vantaggiosa.

XI. Fra i molti luoghi dei nostri paesi, ove fu introdotta la sua coltivazione in grande, noi citeremo *parecchie valli sulle rive della Senna-Inferiore*, e *sulle sponde del mare di quel dipartimento, ove fu sostituita con molto vantaggio al trifoglio comune che non vi riusciva.*

XII. Una parte d' una prateria bassa ed umida, molto esposta ai ribocchi della Senna, essendo stata assoggettata ad un numeroso stabbio di bestie lanose in autunno, noi l' abbiamo veduta coprirsi nell' anno seguente d' un folto strato di trifoglio serpeggiante, in sostituzione a moltissime altre piante inutili o nocive che la ingombravano nell' anno precedente; e noi abbiamo determinato più volte il crescimento e lo sviluppo spontaneo di questo trifoglio sopra varie parti di quella stessa prateria e sopra altre, seminandovi in autunno, o per tempo in primavera, del gesso calcinato e ridotto in polvere, ovvero della cenere di torba.

Alcuni fatti attestano, che le raccolte di frumento sono generalmente meno buone dopo la coltivazione del trifoglio serpeggiante, quasi sempre consumato in pascolo, che dopo quella del trifoglio comune, ordinariamente falciato, e questo risultato si trova in concordanza perfetta con quanto abbiamo detto di quest' ultimo relativamente all' avvicendamento, ed anche trattando questo punto di fatto all' articolo del consumo del prodotto delle praterie, che si può consultare sopra questo oggetto, come pure quello che stabilisce i principii degli avvicendamenti più vantaggiosi dopo il luro dissodamento.

Del trifoglio fragario.

Il TRIFOGLIO FRAGARIO, *trifolium fragiferum*, ha, come il trifoglio serpeggiante, col quale ha molta rassomiglianza nelle forme, i suoi steli gracili, coricati, guerniti di foglioline ovali e striate, a cuore in cima, e di fiori in teste, di un rosso bianchiccio, portati da lunghi picciuoli, ai quali succedono dei calici ricurvati ed enfiati che contengono le semenze, di cui la riunione offre un aspetto in qualche modo rassomigliante a quello della fragola, dalla quale ripete il nome.

Noi crediamo di dover qui indicare questa pianta, della quale appunto adesso sperimentiamo la coltivazione, perchè avendola veduta resistere a lunghissime sommersioni, ci sembra poter essere utile in vari casi. Essa è piuttosto comune, e si trova spesso vicina al trifoglio serpeggiante, col quale di primo aspetto può essere facilmente confusa.

Del trifoglio di montagna.

Il TRIFOGLIO DI MONTAGNA, *trifolium montanum*, ha uno stelo diritto e fistoloso, molto più alto dei precedenti guernito di foglioline lanceolate e dentellate, e di fiori bianchi in teste ovali, ai quali

succedono dei calici pelosi contenenti le semenze.

Noi crediamo di dover indicare anche questa specie di trifoglio, abbastanza comune in Europa, perchè siamo informati dal signor *Dorsh*, sotto-prefetto di Cleves, *che il trifoglio di montagna è coltivato nel dipartimento della Roer*, *ove serve al pascolo del bestiame grasso, ed è un buon foraggio, tanto in verde che in secco. Può esso restare per più anni nello stesso terreno: ma i buoni coltivatori, al detto suo, preferiscono di seminarlo di nuovo. I campi che lo hanno prodotto, rivoltati vengono in autunno, e seminati a frumento* o *segala*, *ed il grano*, continua egli, *vi prospera meglio, che se il terreno fosse stato acconciato*, o *lasciato in maggese*.

Fra le specie annue del trifoglio noi distinguiamo specialmente per la coltivazione in pieno campo il trifoglio incarnato.

Del trifoglio incarnato.

Il TRIFOGLIO INCARNATO, *trifolium incarnatum*, è conosciuto nel mezzogiorno della Francia, ora sotto il nome di *lupinella*, ora sotto quello di *salvatico*, qualche volta anche sotto quello di *trifoglio annuo* o di *erba prato*, e più spesso sotto quello di *trifoglio di Rossiglione*, perchè viene frequentemente coltivato in quel paese, ove sembra che sia stato prima che altrove fra noi coltivato in grande. Questa è una specie annua d'un trifoglio indigeno, il cui stelo pubescente che in una situazione favorevole s'alza a più di sessantaquattro centimetri, è ornato di foglioline larghe, pelose, spesso cuoriformi, e di bei fiori d'un rosso incarnato a spica ovale e bislunga, ai quali succedono dei baccelli pelosi e rossagnoli, che contengono delle semenze giallognole e rotonde.

Questa preziosa specie, conosciuta appena in moltissimi dei dipartimenti francesi, ove potrebbe essere introdotta con qualche vantaggio, come lo è di già in alcuni, ci offre un nuovo ripiego pel nutrimento dei nostri bestiami, un nuovo mezzo di variare l'avvicendamento delle nostre terre; merita quindi di essere da noi considerata sotto questi principali suoi titoli.

I. Benchè da alcuni autori indicata come conveniente ai terreni asciutti ed aridi, l'esperienza in proposito di parecchi anni di coltivazione in grande, unita a quella dei signori *de Pére*, *Princepré* e *Petit*, i quali la coltivarono in pieno campo con molto successo, ci autorizza forse ad assicurare, che per prosperare essa ha bisogno di terre fresche della miglior qualità. Noi l'abbiamo veduta riuscire sopra quella che conveniva al trifoglio comune, *e come questo*, dice il signor *de Pére*, *il trifoglio salvatico sminuzzola ed ingrassa la terra.*

II. Quando succede al frumento immediatamente dopo la sua raccolta, e questa è la sua vera destinazione, si può seminarla sulla stoppia, anche senza rivoltatura, come noi lo abbiamo fatto più volte con successo, e segnatamente nell'anno passato, sotterrandola soltanto col nostro erpice di ferro (*vedi* le *figure* delle Tav. CCXXVII, CCXXVIII e CCXXIX), e col cilindro, e come lo fanno costantemente i signori *Princepré* e *Petit*, i quali riconobbero di più, che sulle terre di buona qualità riesce meglio così, che quando vengono rivoltate: vantaggio molto prezioso.

III. Se la terra, alla quale viene confidata, è stata prima ben concimata per la coltivazione del frumento, riesce ordinariamente senza ingrasso: un ingrasso nondimeno in polvere, principalmente il gesso, aumenta i suoi prodotti.

IV. Alzandosi sopra un solo stelo,

e non essendo destinata che alla produzione del foraggio, essendo d' altronde alle volte esposta ad essere divorata nel suo nascere dagli insetti, bisogna seminarla folta, e col suo baccello, dal quale senz' altro è difficile di far uscire la sua semenza, che vi resta chiusa molto in dietro, e non domanda altre cure fino alla raccolta che d' essere preservata dai guasti dei bestiami, i quali ne sono avidi.

V. Quando è stata seminata di buon' ora in autunno, può essere raccolta in maggio, e servire di vantaggiosissima sostituzione ai primi alimenti verdi, somministrati dalle graminee annue, o dagli ultimi che ottenere si possono ancora da alcune radici.

VI. Si può, o farla consumare sul campo stesso dai bestiami e soprattutto dalle bestie lanose, come ordinariamente sogliamo praticarlo noi stessi, ed ha così il preziosissimo vantaggio di non meteorizzarle; o darla in verde, dopo averla falciata, ai cavalli che si vogliono rinfrescare, ed alle vacche delle quali aumenta il latte, dandogli anche un sapore gratissimo, quando esse assoggettate vi si sono per qualche tempo. Si deve falciarla tosto ch' è in fiore, e non produce che un taglio solo, ma ordinariamente molto abbondante, *e tale*, dice il signor *de Pére*, *che sorpassa, od eguaglia almeno i due primi tagli del trifoglio comune*. Quando vien fatta consumare per tempo sul piede dalle bestie lanose, si può assoggettarla al pascolo a più riprese, come noi lo facciamo con la nostra greggia; si può anche convertirla in foraggio secco, ed anzi è facilissima a diseccarsi essendo poco acquosa; ma questa non è la sua destinazione più vantaggiosa.

VII. Gli inverni rigidi e gli insetti la distruggono qualche volta; vuole quindi la prudenza, che se ne conservi sempre il seme dell' anno innanzi, il quale spunta benissimo, quando è conservato nel suo guscio, tanto più che ne produce ordinariamente in gran copia, e si lascia facilmente trebbiare, quando è assai secco.

VIII. Il trifoglio incarnato ci offre varii fatti importanti relativi agli avvicendamenti.

Il sig. *Sismondi*, dopo averci detto che « la lupinella ossia trifoglio annuo, è una delle più vaghe piante che si coltivano per foraggio nella Val di Nievole, ove i suoi bei fiori bislunghi d' un rosso incarnato, il colore carico delle sue foglie, ed il vigore della sua vegetazione formano l' ornamento delle campagne, » aggiunge: « seminata viene in settembre e falciata dalla metà d' aprile alla metà di maggio; qualche volta è mischiata col lupino, che si strappa in autunno; il suo foraggio è più abbondante di quello del lino, ed equivale a quello del nostro trifoglio nel suo vigore, ma non può essere falciato più d' una volta. » Quindi prosegue: « Si alterna qualche volta il suolo con la lupinella quantunque non produca che una sola raccolta di foraggio; questa raccolta è nondimeno tanto abbondante, e si vende tanto bene, che la coltivazione ne sarebbe certamente vantaggiosa se fosse universale; ma essa domanda un terreno mobile e ricco nel tempo stesso: laonde i contadini delle colline la seminano nei loro migliori campi, e nelle terre situate in pochissimo declivio, ove ogni recinto è di qualche estensione. La lupinella, egualmente che tutte le piante falciate in fiore, arricchisce il terreno invece di smungerlo; ma lo arricchirebbe di più, se mangiare se ne facesse la raccolta nella stalla, invece di venderla.

Il sig. *de Pére*, che arricchì con questa pianta il distretto di Mezin, come ce ne informa egli stesso, facendo venire trent' anni fa dalle falde dei Pirenei la prima semenza, che si sia veduta nel

dipartimento di Lot-e-Garonna e nei dipartimenti circonvicini, ove l' uso ne diventò ben presto generale, ci dice: « La sua precocità lascia il terreno libero, pronto abbastanza per permettere una seconda raccolta nello stesso anno, come sarebbe quella di rape, di canapa, di frumentone per foraggio, e può anche intercalarsi benissimo questa coltivazione fra due raccolte di frumento o di segala, lasciando la terra libera ben preparata per una seconda raccolta nello stesso anno, come nel corso seguente:

» 1.° Fave, vecce, o mescuglio sopra un terreno ben concimato;

» 2.° Frumento o segala;

» 3.° Trifoglio salvatico da falciarsi in maggio; poi in maggio o giugno, canapa, arachide o fagiuoli; ovvero in giugno e luglio, frumentone-foraggio; oppure in agosto, rape. »

Noi abbiamo veduto finora il trifoglio incarnato arricchire soltanto i nostri dipartimenti meridionali, che riguardati sono quasi generalmente come i soli propri ad ammettere la sua coltivazione. Ora poi vedremo di più il sig. *Princepré di Buire*, vicino a Peronna, ed il sig. *Petit di Courselles*, uno dei nostri allievi, fare per il dipartimento della Somma, ciò che fare abbiamo veduto al sig. *de Pére* con tanto successo per quello di Lot-e-Garonna, e provare, che questa pianta può superare con molto vantaggio la distanza considerabile, che separa quest' ultimo dipartimento dal Rossiglione, esempio molto opportuno per incoraggiare a tentare nel settentrione della Francia la naturalizzazione di parecchi vegetabili indigeni al suo mezzogiorno.

Questi due agricoltori distinti, e zelantissimi per tutto ciò che può tendere al miglioramento della nostra agricoltura, coltivano già da gran tempo il trifoglio incarnato sui loro maggesi, e lo intercalano con un gran benefizio fra le raccolte dei cereali od altre coltivazioni principali, seminandolo sopra la stoppia, come lo abbiamo già detto, senza rivoltare la terra, e sotterrandolo soltanto coll' erpice. Si diedero essi la premura di distribuirne del seme a vari coltivatori, che imitarono il loro esempio, e noi approfittiamo volentieri dell' occasione che qui ci si presenta, per attestar loro pubblicamente la nostra gratitudine per quel seme, che abbiamo da essi ottenuto, e che fu da noi vantaggiosamente sostituito a quello speditoci direttamente dal mezzogiorno, per essere questo meno del primo adattato al nostro clima.

Noi coltiviamo con successo il trifoglio incarnato per nutrimento di primavera delle nostre greggie di lana sopraffina, come raccolta preparatoria e migliorante. Rileviamo noi altresì con piacere, che la sua coltivazione è stata tentata anche nel dipartimento della Senna Inferiore, e speriamo di vederla propagarsi a poco a poco oltre ai troppo circoscritti limiti, in che si trova presentemente.

Esistono anche non pochi trifogli annui indigeni, parecchi dei quali piuttosto alti sarebbero forse suscettibili di dare risultati vantaggiosi abbastanza, per isperimentarli in quei distretti ove già crescono spontaneamente; e perciò noi li raccomandiamo ai coltivatori zelanti per la moltiplicazione dei nostri mezzi, pel nutrimento dei nostri bestiami, e per la varietà dei nostri avvicendamenti.

Della fava.

La FAVA, *vicia faba*, originaria della Persia, ove il dotto viaggiatore *Olivier* l'ha trovata salvatica, e conosciuta anche e stimata sotto vari titoli importanti tanto dagli antichi che dai moderni coltivatori, è una delle piante annue le più interes-

santi della numerosa e tanto utile famiglia delle leguminose, per la coltivazione delle terre compatte, argillose ed umide.

Il suo stelo quadrangolare e tubulato, del pari che la sua radice a fittone, generalmente assai poco fibrosa, si alza ordinariamente ad un metro circa, ed alle volte anche più, quando è ben coltivata sopra un terreno ad essa conveniente. Si copre questo stelo di foglie composte, alterne, quasi sessili, assai tenere, porose, sugose e grosse, che si conservano verdi per lungo tempo, circostanze che loro procurano i mezzi di succiare molto nutrimento dall' atmosfera, e per conseguenza tanto di meno dalla terra. Fra queste foglie spuntano dei fiori ascellari bianchi, venati e picchietati di nero, ai quali succedono dei baccelli egualmente assai teneri e grossi prima della intiera loro diseccazione, al cui compimento arrivano assai lentamente, e nei quali si contengono parecchie semenze, ordinariamente piatte, ovvero più o meno ovali e cilindriche.

Se ne distinguono più varietà, di cui le principali per la coltivazione in grande sono: 1.° la fava detta *cavallina* perchè dà al cavallo un alimento eccellente, od anche favetta, a motivo della piccolezza comparativa del suo grano con quello delle altre varietà; 2.° la fava ordinaria, detta *di palude*, per essere coltivata spesso negli orti umidi, ed in alcuni paesi è coltivata anche in pieno campo.

La prima è più rustica e più produttiva, ma i suoi prodotti sono meno delicati, ed adoperati sono soltanto al nutrimento degli animali; laddove quelli della seconda, meno numerosi, ma più voluminosi e più gustosi, sono per lo più destinati al nutrimento degli uomini.

Queste due varietà principali si suddividono ancora in alcune sotto varietà, o più precoci, o più rustiche, o più abbondanti, o più delicate, distinte ordinariamente sotto le denominazioni di fave primaticce, d'inverno, d'abbondanza, ec.

Entriamo in qualche spiegazione sulla coltivazione, sui prodotti e sull' uso di questa preziosa pianta, relativamente agli avvicendamenti, e per arrivare all' ultimo punto, cominciamo dal considerare i diversi oggetti di questa coltivazione; poi la qualità del suolo e la sua preparazione; l' epoca ed il modo della semina; le operazioni susseguenti; finalmente la sua raccolta ed il suo impiego.

Principali oggetti della coltivazione della fava.

Nel coltivare la fava si possono avere di mira tre oggetti distinti, cioè: 1.° di raccoglierla in grano; 2.° di convertirla in foraggio od in pascolo; 3.° di sotterrarla in erba nel campo stesso per ingrassarlo.

Fermiamoci prima alle spiegazioni principali, relative al primo oggetto, essendo questo il più ordinario.

Della qualità e della preparazione del terreno.

Quantunque la fava, come molte altre piante, preferisca ad ogni altra le terre più mobili, più fresche, più sostanziose, dà essa nondimeno quasi generalmente dei prodotti abbondanti sulla maggior parte delle terre compatte, umide e d' una natura argillosa, e può essere nominata la pianta per eccellenza per dividere, sminuzzolare e preparare alla coltivazione dei cereali, e particolarmente del frumento, quelle terre spesso ingrate e ribelli, d' un governo ordinariamente assai dispendioso, difficile e poco vantaggioso.

La preparazione di terre simili è tutt' altro che indifferente. Di qualunque

natura esse siano, essenziale sempre diventa, anzi indispensabile per assicurarne la riuscita, che esse siano bene e profondamente rivoltate, e soprattutto innanzi all' inverno, questa essendo la stagione più propria di tutte a sminuzzolare compiutamente quelle terre assai tenaci, e potendosi evitare così in seguito varie difficili e dispendiose rivoltature. Essenziale si rende non meno, ch' esse siano bene ingrassate, e quanto è più possibile con letami lunghi e pagliosi, poco consumati, ma che abbiano già sostenuto un grado di fermentazione bastante per distruggere la maggior parte dei germi delle piante e degli insetti nocivi, perchè allora essi agiscono, e come acconciamento e come ingrasso.

Dell' epoca e del modo della semina.

In Francia, nelle contrade meridionali, ove da temersi non sono l'intensità e la durata dei freddi dell' inverno, preferire si devono generalmente le semine d' autunno a quelle di primavera, essendo sempre in tal caso i getti più vigorosi, meglio radicati e meglio nutriti, ed essendo anche i prodotti in grani più considerabili ed assicurati, perchè meglio resistono alla siccità ed ai forti calori, che ivi si fanno sentire. Negli altri dipartimenti all' opposto, e soprattutto nei settentrionali, si deve spesso preferire alla prima l' ultima epoca, seminando però sempre quanto più presto è possibile, quando non sono più da temersi le gelate ordinarie, imperciocchè quanto più presto si semina, tanto più presto la terra è libera per essere preparata alla raccolta seguente, oggetto della più alta importanza, per assicurarne il successo; oggetto che non deve essere mai perduto di vista, soprattutto negli avvicendamenti delle terre argillose. D' altronde il prodotto di questa pianta sta il più delle volte in ragione diretta con l' anticipazione dell' epoca della semina, a tutt' altre circostanze d' altronde pari, ben inteso poi che la fava teme tutti gli effetti funesti della siccità e del calore, che si manifestano all' epoca della fioritura.

Vi sono diversi modi di seminare questa pianta.

Il primo consiste nello spargerla a mano volante sul campo ordinariamente rivoltato prima ed erpicato, e qualche volta anche cilindrato, cosa quasi sempre assai utile, sotterrandone la semenza con una nuova rivoltatura, o spargendola anche nel fondo dei solchi dietro l' aratro. Questo modo è applicabile soltanto a quelle coltivazioni che hanno per oggetto, o il consumo sul campo, o la falciatura in verde, od il sotterramento, o lo stabilimento d' una prateria, e conviene molto meno del modo seguente alle coltivazioni miglioranti e preparatorie.

Il secondo consiste nel collocare la semenza in linee o righe in fondo ai solchi aperti dall' aratro, sia con lo strumento conosciuto sotto il nome di seminatoio, che a noi sembra applicabile a quest' oggetto, sia riponendola con la mano della stessa maniera dietro l' aratro, sia finalmente piantandola, ciò ch' è più lungo e dispendioso.

Qualunque mezzo si adoperi per quest' ultimo modo, le righe devono essere quanto più diritte è possibile, e bastantemente separate per farvi passare in mezzo il piccolo erpice triangolare e la rusticana da tiro (*vedi* le *figure delle* Tav. CCXXVII, CCXXVIII, CCXXIX). Vi deve essere per conseguenza sempre per lo meno una riga vôta ed una piena, ciò che stabilisce una distanza di circa quarantotto fino a sessantaquattro centimetri.

Nei terreni assai umidi sarà opportuno lo stabilire le righe sulla cresta delle porche rilevate.

Questo secondo modo, essenzialmente proprio alle terre che si vogliono ripulire, sminuzzolare e preparare per le raccolte susseguenti con le sarchiature, vangature e calzature, esige molto meno di semenze che il primo; è per verità più lungo e più dispendioso, ma dà anche risultati molto più vantaggiosi, che compensano in oltre l' aumento del tempo e della spesa; e nei saggi comparativi da noi fatti più volte di questi due metodi, abbiamo riconosciuto la superiorità dell' ultimo sotto l' importante relazione del prodotto e del miglioramento del suolo.

Sarà sempre vantaggioso lo scegliere per la seminagione la semenza più matura, la meglio nutrita e più fresca, quantunque la veccia sia suscettibile di germinare e di fruttificare anche dopo molti anni, specialmente se fu conservata al coperto ed in luogo asciutto. A tal effetto occorrerà di non trebbiare gli steli che al momento della seminagione, purchè lo permettano le circostanze, e di preferire le semenze assai piene e d' un colore bruno o rossagnolo; quelle che sono bianche e rugose, annunziano per lo più il difetto di maturità, e quelle che sono nere od assai scure, annunziano spesso un' alterazione occasionata o dall' umidità, o dalla fermentazione.

I topi campagnuoli ed altri animali, avidissimi essendo della fava, la quale è tanto più esposta alle loro stragi, quanto più a lungo rimane in terra, e dovendo ordinariamente rimanervi a lungo, perchè la grossezza del suo inviluppo, e la sua durezza non permettono che sia sollecitamente penetrata dall'umidità, utile spesso diventa l' ammollirla nell' acqua prima di seminarla per ventiquattro ore almeno, onde accelerare la sua germinazione.

La quantità della semenza dev' essere relativa allo stato della terra, all' epoca della semina, alla qualità di quella data semenza, e soprattutto alla sua grossezza, ma più particolarmente ancora al modo della semina, e si deve generalmente seminare assai folto, quando si semina a mano volante, a meno che non si intenda di stabilire simultaneamente una prateria, come lo vedremo in appresso.

Delle operazioni posteriori alla semina.

Qualunque sia stato il modo della semina, deve essere questo sempre seguito da un numero di erpicature e di cilindrature sufficienti, onde sminuzzolare ed eguagliare convenevolmente il campo, e che rinnovare si possano anche alle volte con vantaggio, qualche tempo prima che la fava spunti onde distruggere i germi già sviluppati delle piante nocive, e sminuzzolare tanto più la terra, quanto le piante sono già di alcuni centimetri fuori di terra, avvertendo soprattutto di accelerare il primo ripulimento, quando lo permettano lo stato della terra ed il tempo.

Allorchè si è seminato a mano volante, l' uso del piccolo erpice triangolare e della rusticana da tiro diventa impossibile, e se vi si sostituissero delle operazioni manuali, queste sarebbero lunghe, difficili o dispendiose. L' uso d' un erpice leggero ci sembra essere in questo caso il solo mezzo praticabile, quando non si è seminato per prateria; e noi abbiamo veduto spesso adoperare questo mezzo con successo in vari dei nostri dipartimenti settentrionali. Il piccolo danno operato dallo scalpitamento dei cavalli e dallo strappamento di alcuni piedi, non è nulla in confronto del bene che risulta ordinariamente da questa operazione, quando è ben fatta in tempo conveniente, e soprattutto quando si ebbe la precauzione di seminare folto abbastanza per riparare a questo debole inconveniente. Questa operazione calza i piedi che vi resistono sminuzzolando la terra, e distruggendo

una gran parte delle piante nocive a radici serpeggianti e poco sprofondate, e la vegetazione della fava ne diventa più rapida e più vigorosa. Non si deve, e non si può ordinariamente praticarla che una volta sola.

Quando la fava è stata seminata a file equidistanti bastantemente spazieggiate, per lasciare libero il passaggio del piccolo erpice e della rusticana da tiro, si deve far uso del primo di questi strumenti, tosto che la vegetazione è avanzata quanto nel caso precedente, giacchè i suoi denti estirpano facilmente e sollecitamente tutte le piante nocive che si trovano negli intervalli, sminuzzolando anche benissimo la terra. Questa operazione viene replicata, quante volte mostrano d' esigerlo le circostanze; e tosto che la terra, trovandosi netta e minuta abbastanza, mostra le piante sufficientemente alte per poter essere calzate e vicine a fiorire, si adopera la rusticana da tiro, che rende compiute le operazioni necessarie al perfetto sviluppo della pianta, rinnovandone l' uso qualche tempo dopo, quando ciò può sembrare necessario e praticabile.

Il bacherozzolo è il nemico più formidabile della fava, di cui egli attacca ordinariamente la sommità, essendo questa la sua parte più tenera, e le nuoce molto, determinando con le sue punture moltiplicate un grande stravaso di sugo, ed opponendosi così alla formazione ed allo sviluppo dei frutti.

Noi abbiamo osservato, che questo insetto vi si moltiplica e nuoce tanto più, quanto più soffre la pianta dalla siccità, e che le utili operazioni da noi ora indicate servono spesso a guarentirla; che se mai non la guarentiscono, resta ancora la possibilità di rimediarvi, amputando le estremità attaccate con le dita, o con la falcetta o falce, o con qualunque altro strumento equivalente. Fu fatta anche l' osservazione, che questa operazione, meno lunga di quello si potrebbe supporre e d' altronde non difficile, accelera la maturità dei frutti, se praticata viene al l' epoca della fioritura, ciò che diventa un importantissimo vantaggio, ed aumenta di più il prodotto in quantità ed in bellezza.

Il sig. *de Père*, che si è inoltrato in esami assai interessanti sulla coltivazione della fava in terreno argilloso, osserva, *che quei fiori i quali si formano alla cima degli steli, non arrivano mai a perfezionarsi; sarebbe quindi un' utile operazione di amputare quelle cime colla mano, per farle mangiare ai bestiami*. Riflette egli di più, *che la nebbia contrasta troppo spesso alla raccolta in grano delle fave;* ma noi non conosciamo verun rimedio a questo male.

Della raccolta e dell' uso.

La maturità della fava si annunzia col cangiamento del colore verde dei baccelli in un colore nero, e colla diseccazione dello stelo e la caduta delle foglie. In generale, è poco vantaggioso l' attendere che questi caratteri siano assai pronunziati per cominciare la raccolta; eppure a noi pare, che spesso sia fatta questa raccolta troppo tardi, e che ne risultino vari gravi inconvenienti. Per primo, non resta più il tempo necessario a preparare convenevolmente la terra per la raccolta seguente, punto essenziale per assicurare il successo; per secondo, gli steli ed i baccelli, invece d' essere propri a servire d' alimento ai bastiami che ne sono avidi, ed ai quali sono utilissimi, quando sono stati opportunamente raccolti e diseccati, non possono più servire che come lettiera, o come combustibile quando sono duri, legnosi e troppo diseccati, differenza che merita d' esser presa

in considerazione. Diventa dunque generalmente più vantaggioso, se il tempo è bello, l'anticipare un poco, che il ritardare questa raccolta, e si guadagna molto più da una parte, che non se ne perde dall'altra.

La fava può essere o strappata, o segata, o falciata, e l'ultimo di questi mezzi ci sembra il più economico, il più sollecito e generalmente anche il più conveniente.

Importantissimo si rende, che i covoni siano piccoli, quanto è più possibile, specialmente quando si miete di buon'ora, come noi lo raccomandiamo, perchè la grossezza degli steli, e soprattutto quella dei baccelli, ed anche dei grani, rende necessariamente la diseccazione lunga e difficile; e ad oggetto di non ritardare l'epoca tanto critica della prima rivoltatura da darsi alla terra, si fanno diseccare quei covoni fuori del campo, come noi stessi lo abbiamo praticato, e come è spesso vantaggioso il farlo quando questo trasporto è comodo e poco costoso.

In tutti i casi gli steli non devono essere mai legati e messi al coperto, se non quando sono ben secchi; si conservano essi così e si trebbiano molto meglio, ed in generale non devono essere trebbiati, che a misura del bisogno del grano, il quale attaccato viene dal verme dei piselli, che lo rende improprio alla riproduzione, e poco proprio alla consumazione, distruggendone il germe. Gli steli trebbiati freschi sono d'altronde molto più netti e più appetitosi, e la fava trebbiata poco dopo la sua raccolta si riscalda più ancora degli altri grani, se non si ha la precauzione di ammonticchiarla poco densa, e di rivoltarla spesso.

Si fa un uso piuttosto grande della varietà di fava, detta fava di palude, come alimento in vari dipartimenti francesi, e più particolarmente in quelli del mezzogiorno e del punente, soprattutto nell'antica Guienna, nella bassa Provenza e nella bassa Linguadoca, adoperandola con vantaggio tanto verde che secca, secondo la sua qualità ed i bisogni: le viene anche talvolta sostituita la favetta, benchè meno delicata.

Il sig. *de Pére* dice: « Le fave sono nel nostro distretto (quello di Mezin, dipartimento di Lot e Garonna), dopo il frumento e dopo il frumentone, l'oggetto principale della coltivazione. Le facili a cuocersi bene hanno un valore eguale a quello del frumento; formano esse quasi esclusivamente la minestra degli abitanti delle campagne, i quali l'adoperano a quest'uso in tanta quantità, da sostituirla a qualunque altro alimento; le difficili a cuocersi entrano per un duodecimo nella formazione del loro pane. Nel mese di giugno servono le fave verdi quasi esclusivamente di minestra tanto in città quanto in campagna, e questo gran consumo diminuisce molto il prodotto della raccolta, che sorpassa di rado il quadruplo della semenza. La scarsezza del suo prodotto dipende anche da un'altra causa derivante dallo stesso uso. Per fare la colletta della provvista giornaliera delle fave verdi, si attraversa il campo, si spezzano molti steli, e questi si scortecciano per levarne i baccelli. Si potrebbe rimediare a questo doppio inconveniente, continua il sig. *de Pére*, formando due separati campi di fave, l'uno destinato alla raccolta del grano fatto, l'altro al consumo delle fave verdi; e di queste ultime si potrebbero poi falciare gli steli per foraggio d'inverno.

Noi abbiamo creduto di dover far conoscere queste utili informazioni, che mettono il rimedio vicino al male, e faremo conoscere in appresso altre non meno utili osservazioni dello stesso autore, relative all'avvicendamento.

Si adopera anche in vari paesi la

fava tritata e macinata, come una sostituzione al caffè; ma quanti altri grani non servono alla stessa sostituzione?

La favetta è più particolarmente destinata al nutrimento dei cavalli e degli altri animali, o intiera tanto asciutta quanto bagnata, o macinata o piuttosto tritata, convenendo così molto meglio, soprattutto agli animali vecchi, e viene loro data o sola o mescolata in differenti proporzioni con l'avena, o con altri grani. Propriissima è questa a nutrirli, e ad ingrassarli presto, e si osserva che i porci con essa nutriti danno una carne ed un lardo molto solido e d'un gusto eccellente.

Il sig. *Gaujac*, il cui zelo per la propagazione in grande della fava è stato pubblicamente ricompensato secondo il suo merito dalla Società d'incoraggiamento, e di cui avremo anche noi occasione di far conoscere le osservazioni più importanti pel nostro oggetto, non solo ha nutrito vantaggiosamente con la fava gli animali del suo vasto podere; ma, secondo la sua *Memoria*, « con sei libbre di favette scortecciate, ridotte in farina fina non burattata, forma egli in meno d'una mezz'ora un estratto sufficiente per costituire il desinare di quindici persone. Questo pasto alimenta tutta la sua gente, eccettuata la merenda, consistente in un pezzo di pane e di formaggio. Calcolando, dic'egli, il pane ed il condimento, questo desinare non costa più di trentanove soldi, valutando anche a dodici soldi il prezzo delle favette. Aggiungendovi tre libbre di porco salato, cotto separatamente, questo desinare può servire per diciotto persone, e non aumenta che di ben poco la spesa, secondo la maniera economica, con cui l'autore nutrisce ed ingrassa i suoi porci. » Nutrisce egli con questo cibo anche i cavalli ed altri bestiami, e soprattutto le sue pecore pregne e lattaiuole, le sue vacche, i suoi vitelli, i suoi porci, ai quali egli la dà o tritata, o in estratto, o in acqua bianca alquanto tepida. Della stessa guisa si adoperano le favette in vari dipartimenti settentrionali della Francia.

« Quando i vitelli hanno poppato per una dozzina di giorni il latte delle loro madri, continua il sig. *Gaujac*, data loro ne viene soltanto una parte mescolata con tre parti di fave stemperate in due o tre litri d'acqua tepida, e questa bevanda ad essi distribuita tre volte al giorno, a dosi competenti, procura loro un nutrimento eccellente, ed un ingrasso bastante per poterli dare nell'età di sei settimane al macellaio per un prezzo assai alto. »

» Questa maniera d'ingrassare i vitelli, continua egli, è molto più utile di quella che si adopera generalmente in tutte le campagne. Ma un vitello ingrassato con questo metodo non costa che il quarto del prezzo della vendita, e si conserva per lungo tempo il latte delle vacche, che compensa esuberantemente ciò che ha costato la farina delle fave. Assicura egli altresì, che i vitelli così nutriti hanno un miglior gusto e più sostanza di quelli nutriti a solo latte, e che i cavalli sono meglio nutriti con tre quarti d'una misura di fave, che con la medesima misura intiera d'avena. » Noi aggiungeremo avere spesso verificato quest'ultima asserzione.

Noi crediamo di dover osservare, prima di passare all'esame dei due altri principii di coltivazione della fava, essere cosa sperimentata, che il mele raccolto dalle api, depredando i fiori di questa pianta, è di cattiva qualità.

Della coltivazione della fava per foraggio.

Questa coltivazione differisce dalla precedente per la circostanza, che invece di seminare a file, si semina sempre a

mano volante prima dell' ultima rivoltatura, che mette sotto la fava; anche perchè essenzialissimo è l'appianare intieramente la superficie del campo col cilindro, e perchè seminare conviene sempre assai fitto, non osando la fava in questo caso nè tallire, nè diramarsi; perchè finalmente, invece d'aspettare la sua maturità, falciarla si suole all' epoca della sua fioritura.

Questa coltivazione, preparatoria delle susseguenti, rende anche minuto e netto il campo con la sua ombra, e con la falciatura di tutte le piante in fiore; smunge assai poco, a motivo di queste due ultime circostanze importanti; occupa per poco tempo la terra; facilita l' applicazione di tutte le operazioni posteriori, e delle altre coltivazioni; e se ne ottengono ordinariamente dopo raccolte abbondantissime di cereali, od altre, e soprattutto se il campo è stato concimato prima dell' ultima rivoltatura con letame poco consumato, col quale meno si ha da temere le semenze delle piante nocive, che distrutte si trovano dalla falciatura e dalle rivoltature.

Il foraggio che se ne ottiene, è molto nutritivo: può questo consumarsi o verde o secco, facendo noi osservare però, che si disecca lentamente e difficilmente, perchè contiene molt' acqua di vegetazione. Se ne possono ottenere spesso parecchi tagli, ed anche un pascolo piuttosto prolungato, e la sezione degli steli fa loro ordinariamente produrre dei getti laterali, che ombreggiano intieramente il campo, e somministrano un nutrimento tenero e sugoso.

Si confondono con la fava alle volte la veccia, la cicerchia, la lente, il pisello ed alcuni remi di cereali, sia che se ne voglia fare del foraggio, sia che se ne voglia attendere la raccolta matura. Questo mescuglio, frequentemente usato in alcuni dipartimenti francesi, dà un eccellente nutrimento d'estate e d'inverno.

Invece di falciare la fava in fiore, si aspetta anche talvolta che i baccelli siano formati, perchè allora è più nutritiva, e può essere meglio sostituita al fieno ed all'avena.

» Le fave che si falciano quando i baccelli sono già formati, dice il sig. *de Père*, prima che si disecchino sul piede, sono un foraggio d'inverno, che i cavalli ed i montoni amano di preferenza, e che serve ad ingrassarli. Le fave quindi possono fare lo stesso servizio delle vecce; ed il mescuglio delle une e delle altre con la segala e con l'avena nella proporzione di quattro a uno, compone un foràggio eccellente, che si può seminare a diverse epoche, prima e dopo l'inverno, per approfittarne in maggio, giugno e luglio: questo foraggio può supplire per i cavalli e per i montoni al fieno ed all'avena. »

Della coltivazione della fava per ingrasso.

Questa coltivazione, conforme del tutto alla precedente, col di più che può essere molto economicamente sostituita per il suo ingrasso al letame, non è in nessun paese tanto comune, come potrebbe e dovrebbe esserlo.

Noi abbiamo già riconosciuto, che la fava, per la sua radice a fittone e poco fibrosa, e per le sue foglie assai tenere, porose, succulenti e grosse, che si conservano verdi per lungo tempo, devono succiare molto nutrimento dall'atmosfera e poco dalla terra, e la pratica conferma questa teorica. Ogni qual volta sotterrata viene nel campo, sopra il quale è stata seminata, comunica essa a quella terra, oltre a quella debole porzione d'alimento, che la terra stessa le aveva già dato,

anche una provvisione generosa di sostanza, che attinto aveva dall'aria per assimilarsela.

Quantunque si alzi essa ordinariamente sopra uno stelo solo, se ne possono nondimeno farle gettare parecchi in un modo assai vantaggioso, col farla pascolare per tempo dalle bestie lanose. Noi abbiamo adoperato spesso questo mezzo con buona riuscita. S'alza essa meno in tal caso, ma copre di più la terra col suo diramarsi, e diventa più facile a sotterrarsi.

Quando si trova in pieno fiore, sarà vantaggioso il coricarla, lorchè è coperta di rugiada, o dopo una pioggia, perchè poi sotterrata si riduce più presto in terriccio, stante la sua tessitura floscia, molle e sugosa.

Gli autori geoponici latini c' informano, che gli Italiani, del pari che i Tessali ed i Macedoni, adoperavano frequentamente la fava ai tempi loro, per ingrassare le loro terre.

Il sig. *Sismondi*, coltivatore ginevrino, ci fa sapere, che i Toscani l'adoperano a questo oggetto anche oggidì; noi pure l'abbiamo veduta adoperare in alcuni dipartimenti meridionali della Francia, e ne abbiamo fatto anche dei saggi con molto successo.

Oliviero de Serres, c'insegna anch'egli, che ai tempi suoi s'ingrassavano così le terre del distretto di Dio nel Delfinato. E nel fare l'elogio di questo ingrasso vegetale, di cui egli fa il più gran caso, e per l'uso del quale la spesa di due scudi sarà più vantaggiosa, per suo avviso, al coltivatore, che quella di sei scudi in letame, fa egli una riflessione molto osservabile e molto propria per servire di testo all'oggetto dell'avvicendamento, di che ora passiamo ad occuparci.

Dell' avvicendamento.

» Le fave, dice *Oliviero de Serres*, ingrassano anche la terra ove furono seminate e *raccolte*, lasciandovi qualche virtù grata ai frumenti che vi si seminano dopo. »

Questo interessante passaggio dell'opera immortale del patriarca della nostra agricoltura, al quale si prestò senza dubbio troppo poco d'attenzione, si trova oggidì pienamente confermato da una folla d'asserzioni univoche, e di fatti autentici e decisivi, sia in Francia sia altrove, i quali mettono nella più grande evidenza questa virtù migliorante e preparatoria della fava per la coltivazione del frumento.

Tutta la gloria di questa pretesa scoperta moderna è dunque intieramente ad esso dovuta, e noi ci affrettiamo di restituirgliela con un sacro omaggio, rivendicandola da quegli isolani, che per antico loro costume si vanno attribuendo quasi tutte le scoperte utili che illustrano la nazione francese.

» La coltivazione della fava, osserva con ragione il sig. *de Père*, merita d'essere più accarezzata e diffusa, specialmente sulle terre argillose; questa è la pianta che meglio conviene col frumento nei terreni, di cui la natura compatta non è suscettibile di molte produzioni: si potrebbe ivi alternarla col frumento *senza interruzione*, purchè la terra sia ben concimata prima della semina: l'esperienza insegna, che si può sostenere per lungo tempo il seguente corso:

» 1.° Fave concimate; 2.° frumento; 3.° trifoglio; 4.° frumento; 5.° frumentone, ec., ovvero:

1.° Fave concimate; 2.° frumento; 3.° trifoglio; 4.° frumento. Sarà però sempre meglio l'introdurvi il trifoglio ed il frumentone come sopra. »

Questo eccellente avvicendamento per il mezzogiorno ha il vantaggio importante di variare le coltivazioni.

Il sig. *Gauiac,* che introdusse con grande successo la coltivazione della fava nel distretto di Coulommière, dipartimento della Senna-e-Marna, osserva altresì, secondo questa pratica, « che la fava non ismunge la terra, che ripulisce anzi il suolo ove viene seminata, per poi offrirlo ben netto al frumento che le deve succedere, e che *la raccolta di questo cereale è sempre più produttiva; quando succede a questa in confronto di qualunque altra pianta.* » Preferisce egli la coltivazione della favetta a quella dell' avena, perchè quella rende molto più di questa; ripulisce essa la terra, quando l' avena invece, seminata immediatamente dopo tolto il frumento, la imbratta sempre.

Noi abbiamo di già veduto, che nel circondario di Hazebruck, dipartimento del Nord, ove le terre sono generalmente umide ed argillose, *le fave ed il frumento si succedono spesso per lunghissimo tempo con riuscita;* e lo stesso avvicendamento, che i signori *Delporte* e *Mouron,* coltivatori distintissimi presso Boulogna e Calais, raccomandano con la loro pratica, si osserva anche nelle medesime circostanze in molti dipartimenti settentrionali.

Il sig. *Carlo Pictet,* coltivatore ginevrino, che preferisce la fava a tutta le altre piante d' avvicendamento per le terre argillose, come di tutte la più importante, e che riferisce in appoggio della sua opinione vari fatti presi dall' agricoltura inglese, riconosce altresì, e senza dubbio fondato sulla sua propria esperienza, che *la sua coltivazione prepara belle raccolte di frumento.*

E se necessario finalmente fosse l' aggiungere a tante rispettabili autorità i risultati della nostra pratica, diremmo, che avendo più volte ammesso la coltivazione della fava sopra le nostre terre più compatte e più umide, abbiamo anche noi costantemente riconosciuto, che essa prepara maravigliosamente la terra per la coltivazione dei cereali, e particolarmente del frumento, specialmente quando è coltivata a file, seminata per tempo, convenevolmente ripulita e calzata, e lavorata abbastanza sollecitamente per poter dare alla terra le necessarie preparazioni.

Quando questa raccolta è fatta troppo tardiva per supplire a tale oggetto, vantaggioso diventa generalmente il differire la seminagione fino alla primavera, e si può allora molto utilmente ammettere il frumento marzuolo, o l' orzo o l' avena, che danno ordinariamente prodotti molto abbondanti. In vari siti della Guienna si coltiva la fava sopra le terre umide nell' anno di maggese fra due raccolte di cereali.

Noi abbiamo già avuto occasione d' osservare, che la coltivazione della fava, intercalata con quella dell' avena, è uno dei migliori mezzi di far consumare vantaggiosamente l' erbe minute delle praterie prima di seminare il frumento.

Succede essa altresì con molto vantaggio al trifoglio, come più esempi lo provano, col mezzo di una sola, o tutto al più di due rivoltature.

Serve essa alle volte per istabilire una prateria artifiziale, che sa accompagnare e proteggere col suo riparo nel primo anno, ed è in questa guisa, che abbiamo veduto nei contorni di Meaux, ove questa coltivazione è piuttosto diffusa, seminare più la fava col trifoglio, ed ottenerne una buona riuscita.

Si seminano anche alle volte delle rape e dei navoni nell' intervallo delle file dopo l' ultima calzatura, e si ottiene così con poca spesa una doppia raccolta.

Si può finalmente coltivare la fava

in alcuni casi anche a file alternative col pomo di terra nei terreni suscettibili di queste due coltivazioni.

« Nel campo di fave destinato alla provvisione dell'economia domestica, dice il sig. *de Père,* ove raccogliere si sogliono i loro baccelli verdi, piantare si potrebbero dei pomi di terra tra le file, come si fa a Parigi tra le file dei piselli; dopo la raccolta dei baccelli, falciare si possono o strappare gli steli per dare una smossa alla terra, e calzare i pomi di terra, che dare così potrebbero una seconda raccolta nello stesso. »

Da quanto finora si disse concludiamo, che la fava è senza dubbio la pianta da intercalarsi col maggior vantaggio con i cereali sopra tutte le terre argillose, compatte ed umide; che quando essa è competentemente vangata e sarchiata, gode dell'eminente proprietà di rendere il suolo assai minuto ed assai netto, e molto meglio preparato alla produzione del frumento, di quello che col mezzo d' un rovinoso ed infecondo maggese, specialmente se viene falciata piuttosto che strappata, giacchè le sue radici a fittone, che sprono la terra come altrettante scuri, vi lasciano una sostanza che agisce come ingrasso e come acconciamento, e più ancora se viene raccolta per anco un poco verde, ciò che si può fare non sulo senza inconveniente, ma che la rende anzi meno coriacea, più nutritiva e più grata ai bestiami. Riconosciamo finalmente, che indipendentemente dal suo merito nella sua coltivazione più ordinaria, essa può anche somministrare un eccellente foraggio verde o secco, un pascolo molto sano ed abbondante, ed un ingrasso vegetale molto economico.

Esistono anche alcune altre varietà di fave, oltre a quelle che noi abbiamo indicate come soggette alla coltivazione in grande; le principali sono, la verde, così nominata a motivo del colore dei suoi frutti; la giuliana, più precoce; la nana primaticcia, più precoce ancora, ma piccola e frondosa; la guscio-lungo, molto alta, a baccelli assai lunghi ed assai ricchi; la Windsor, più alta ancora a semenze larghe, quasi rotonde, ma meno rustica e meno produttiva.

Del pisello.

Il pisello coltivato, *pisum sativum*, è una delle piante, di cui la coltivazione è la più estesa pel nutrimento dell' uomo e dei suoi bestiami.

Originario delle contrade meridionali dell' Europa, ove s' incontra nello stato selvaggio, dall' antichità e dalla diversità della sua coltivazione multiplicato venne in un grandissimo numero di varietà e di sotto-varietà, o gradazioni, difficili nella massima loro parte a distinguersi.

Le principali da considerarsi per la coltivazione in pieno campo sono:

1.° Il pisello dei campi propriamente detto, che sembra essere il tipo della specie, contrassegnato spesso sotto il nome di pisello bigio a motivo del suo colore, o di pisello di montone, d' agnello, di pecora, per essere uno dei primi alimenti delle bestie lanose che ne sono avide. Il suo grano, alquanto piatto ai suoi lati, di colore il più delle volte bigiccio, qualche volta brunastro, rossagnolo, o turchiniccio, è ordinariamente meno grosso di quello della varietà principale, distinta sotto la denominazione di pisello comune; esso è egualmente meno forte in tutte le sue parti; le sue foglioline sono meno intiere, ed i fiori, quasi sempre d' un rosso pavonazzo, sono spesso solitarii.

Viene questo suddiviso in pisello d' inverno ed in pisello di primavera, riconosciute essendo alcune sue sotto varietà più d' altre in istato di resistere ai

rigori della prima stagione; ed è di più suddiviso in pisello da porci, perchè alcune delle sue sotto varietà vengono alle volte egualmente preferite ad altre per ingrassare questi animali.

2.° Il PISELLO COMUNE, così nominato per essere il più coltivato, sia nei campi, dopo il precedente, sia negli orti. Questo è ordinariamente dell' altro più forte in tutte le sue parti, come noi lo abbiamo osservato; le sue foglie sono intiere, ed i suoi fiori più grandi ed ordinariamente bianchi sono portati a parecchi insieme sopra lunghi peduncoli ascellari. Questo è quello che più degli altri vien consumato secco.

3.° Il PISELLO SVIZZERO, o *grosso baccello primaticcio*. Questo è uno di quelli, che meno temono i rigori dell'inverno, ed uno dei più produttivi. I suoi baccelli lunghi e grossi sono assai copiosi, e pienissimi di grani rotondi e d' un colore giallo verdognolo.

4.° Il PISELLO DOMINATO, meno precoce del seguente, ma più rustico, più vigoroso, più produttivo, egualmente grosso, egualmente buono, è meno delicato sulla scelta del terreno. Il suo grano è bianco, ed un poco meno rotondo. Ne esiste una sotto-varietà, detta *pisello lorenzo*, meno buonoriva ancora e più delicata sul suolo e sull' esposizione, ma non opportuno da seminarsi in primavera.

5.° Il PISELLO MICHAUX, detto anche *quarantino*, di cui una sotto-varietà d' Olanda, o di Germania è ancor più buonoriva. Questo è molto precoce e molto produttivo, ed il suo grano bianco, rotondo e liscio è piuttosto grosso, tenero e zuccheroso: è però molto più delicato dei precedenti sulla scelta del terreno e dell' esposizione. Preferisce esso le terre minute, asciutte e calde, e teme soprattutto quelle che sono fredde, compatte ed umide.

6.° Il PISELLO QUADRATO BIANCO, così distinto a motivo della sua forma e del suo colore. Questo è grosso e delicato, e il suo stelo s' alza molto, ma è tardivo, raramente assai produttivo, e difficile sulla scelta del terreno. Vi esiste una sua sotto-varietà coll' ombillico nero, che si chiama culo-nero.

7.° Il PISELLO QUADRATO VERDE, raccomandabile soprattutto per estratti, differisce essenzialmente dal precedente per il suo colore, e teme com' esso le terre compatte ed umide.

8.° Il PISELLO NORMANDO, non poco rassomigliante ai due precedenti per la qualità, ed all' ultimo per la forma e per il colore, ha di più il merito d' avere la pelle assai sottile, ciò che preferibile lo rende per gli estratti, ma è generalmente meno produttivo, e domanda un terreno fertile.

9.° Il PISELLO VERDE, detto *d' Inghilterra*, assai alto, assai produttivo, e d' un gusto eccellente in terra sostanziosa. Questo è grosso, di forma prolungata, un poco ovale e di colore verdognolo.

10.° Il PISELLO DI CLAMART, o *quadrato fino*, assai produttivo e d' un buonissimo gusto. I suoi grani piatti sopra due facce, perchè si trovano strettissimi nel baccello, in numero di dieci dodici, sono piccoli e d' un colore variabile, bianchicci, rossagnoli, o verdognoli.

11.° Il PISELLO NANO, così detto perchè s' alza meno dei precedenti, e del quale esistono parecchie sotto-varietà, di forma, di colore e di gusto differenti, ma ordinariamente poco precoci e poco produttive. La radice di tutti questi piselli è gracile, a fittone e fibrosa.

Occupiamoci anzi tutto della prima varietà, la più interessante di tutte per il coltivatore, per essere senza contraddizione la più conveniente alla coltivazione in grande in pieno campo, e per essere la più rustica; esaminaremo

quindi le altre varietà sotto la medesima relazione.

Della coltivazione del pisello dei campi, detto rubiglio, relativamente alla qualità del terreno, ed alla sua preparazione, alla semina, alla raccolta, al suo uso.

Delle qualità del terreno e della sua preparazione.

I terreni freschi, un poco tenaci, sopra i quali le fave ed i cavoli danno raccolte vantaggiose, sono generalmente anche quelli che convengono il più al rubiglio, quantunque si vede riuscire talvolta sopra terre più friabili e d'una qualità inferiore, allorchè la costituzione atmosferica è più umida che asciutta. Esige esso altresì un piccolo numero di rivoltature per prosperare, e si potrebbe anche a tutto rigore dispensarsi d'ingrassarlo, se non si dovesse avere in vista nel coltivarlo più la preparazione ed il miglioramento del suolo per le raccolte susseguenti, che il prodotto stesso della sua raccolta. Quando è seminato con intenzione di falciarlo prima della compiuta sua maturità, e quando è coltivato sopra terre compatte ed argillose, i letami pagliosi e poco consumati sono ordinariamente i più convenienti, e suppliscono simultaneamente all'uffizio d'acconciamenti e d'ingrassi.

Della semina.

Per questa varietà, come per tutte le altre, preferire si devono sempre, per seminare, i piselli dell'ultima raccolta a quelli delle annate anteriori, che il più delle volte hanno perduto la loro facoltà germinativa, soprattutto quando sono stati separati dal loro baccello lungo tempo innanzi all'epoca della semina. Devono essere anche tenuti esenti quanto è più possibile dagli attacchi del bruco del pisello, insetto che vi fa qualche volta stragi terribili, collocandosi nell'interno del grano, e rodendolo spesso fino al germe. Quando si scorge che ne sono intaccati, è vantaggioso l'immergerli nell'acqua, e si vedono allora venire a galla tutti i grani molto danneggiati e leggeri, del pari che gli insetti ed altri oggetti nocivi, che si possono facilmente portar via con uno schiumatoio.

L'epoca della semina deve necessariamente variare secondo il clima, lo stato e la natura della terra, come anche secondo la varietà che si vuol seminare. Non si potrebbe mai troppo anticiparla nei climi meridionali, di cui questa pianta teme i forti calori, e si deve sempre differirla fino alla primavera sopra tutti i terreni molto umidi nei climi freddi.

Alzandosi ordinariamente il rubiglio sopra un solo stelo, ed essendo la sua raccolta tanto più migliorante, quanto ombreggia più fortemente la terra, col prevenire una evaporazione nociva e col soffocare le piante più nocive ancora; essendo inoltre il suo grano molto esposto ai guasti dei piccioni, che lo divorano alle volte perfino quando spunta, come pure dei corvi ed altri uccelli granivori, come noi ce ne siamo assicurati a nostre spese, vantaggioso ordinariamente diventa il seminarlo folto, e vi ha più da temere peccando per difetto, che per eccesso di quantità di semenza.

Si deve anche sempre seminarlo a mano volante, per gli stessi motivi, e per evitare le spese di sarchiatura e di vangatura, troppo raramente compensate da un aumento proporzionato di prodotto, e soprattutto sotterrarlo quanto più esattamente è possibile, a motivo dei guasti che spesso ne fanno i piccioni, di lui avidissimi. Conviene anche sotterrarlo, potendo, con una rivoltatura, invece

di seminarlo nai solchi formati dall' ultima rivoltatura, e farvi poi passar l' erpice per sotterrarlo, come si suole anche farlo frequentemente; ma questa rivoltatura dev' essere leggera, perchè i piselli troppo sotterrati, soprattutto seminati per tempo sopra terreni umidi, vanno spesso soggetti a marcire.

Della raccolta.

Si falcia il rubiglio, o quando è già sfiorito, per foraggio verde o secco, o dopo la sua compiuta maturità. Nel primo caso, rende netto ed efficacemente migliore il terreno, e lascia molto tempo per prepararlo alla raccolta principale seguente, e qualche volta anche tempo bastevole per ottenere una seconda raccolta-maggese nello stesso anno. Nel secondo caso, ripete esso più alimento dalla terra, lascia meno di tempo per le operazioni aratorie che devono seguire immediatamente la sua raccolta, e non diventa realmente migliorante, che quando il suolo è stato abbondantemente ingrassato, e preservato dallo spargimento dei semi nocivi.

Essenziale diventa nel primo caso il diseccare il foraggio verde, chè si può conservarlo così secco pel nutrimento dei bestiami in inverno; nel secondo caso, sarà essenziale di non falciarlo troppo tardi, perchè da una parte i piselli primi ad essere maturi, che sono sempre i migliori, sia come alimento, sia come semenza si sgranellano nel campo, e dall' altra parte gli steli diseccati offrirebbero un foraggio di qualità mediocre. Non bisogna perder tempo per falciare, quando gli steli sono molto coricati sulla terra, particolarmente in terreno umido, perchè allora non tardano a putrefarsi, e graniscono d' altronde anche poco per mancanza d' aria sufficiente.

Del suo uso.

Il rubiglio somministra per tutti i nostri bestiami, ed anche per alcuni volatili un alimento di prima qualità.

Le sue diverse denominazioni di pisello-pecora, pisello-montone, pisello-agnello indicano abbastanza di quale utilità esso sia per le bestie lanose. Il suo foraggio verde o secco li nutrisce per eccellenza, ed il suo grano gli ingrassa assai presto; destinato è spesso a quest' uso, soprattutto per i giovani agnelli, dei quali rende la carne molto sugosa, bianca e delicata.

La denominazione di pisello da porci, sotto la quale si distingue eziandio qualche volta una sua sotto-varietà, indica non meno, quanto il suo grano sia proprio ad ingrassare questi animali, che sono anch' essi assai avidi del suo foraggio verde; ed è cosa ben riconosciuta attualmente in parecchi distretti, che la farina di pisello, mescolata con quella d' orzo e fermentata, è uno dei nutrimenti più economici e più proprî ad ingrassare prontamente questi animali, ed a dar loro una carne solida, e di un gusto eccellente.

I bovi, le capre ed i cavalli sono egualmente avidi del suo foraggio e del suo grano, che sono ad essi ambi utilissimi, ed anzi il grano del pisello è molto preferibile all' avena.

Noi considereremo il rubiglio relativamente all' avvicendamento, dopo di essere entrati in qualche spiegazione sulla coltivazione delle altre varietà di piselli che classeremo nello stesso ordine, e che possono essere assoggettate egualmente alla coltivazione in pieno campo, e più particolarmente il pisello comune, che può essere coltivato anch' esso, come lo è qualche volta con vantaggio, pel nutrimento dei bestiami.

Della natura del suolo e della sua preparazione.

Tutte le altre varietà di piselli, meno rustiche del rubiglio, sono anche meno indifferenti di esso sopra la qualità del suolo e sopra la sua esposizione, e preferiscono generalmente un suolo mobile, asciutto e caldo, a quelli che sono umidi compatti e freddi, come anche un' esposizione meridionale piuttosto di qualunque altra.

Quanto più questo suolo è sostanzioso e calcareo, tanto più prosperano esse ordinariamente; ma si adattano raramente ai letami, specialmente poco consumati, e ad ingrassi molto attivi: vi preferiscono il terriccio, il limo, il fango ben preparati, come pure le terre ingrassate nell' anno precedente, le quali sono più produttive in grano, che in quelle recentemente concimate, le quali fanno loro produrre molti steli e pochi frutti.

La terra non vi potrebbe mai essere preparata troppo bene, e sminuzzolata con rivoltature profonde, e fatte di buonora in tempo non umido.

Della semina e delle cure posteriori a questa operazione.

L' epoca ne deve essere generalmente differita, fintanto che non si abbia più da temere l' effetto distruttore delle gelate dopo il loro getto, e malgrado questa precauzione le gelate tardive ed intempestive distruggono troppo spesso la maggior parte di queste varietà all' epoca della fioritura, e costringono ad una nuova semina.

Fu fatta l' osservazione, che vantaggioso ordinariamente si rende il rinnovare la semenza delle diverse varietà di piselli, e bisogna principalmente prevenire il promiscuo loro mescuglio.

Seminarle si sogliono a mano volante, ovvero a cesti, od anche a file.

Per la semina fatta a mano volante, ch' è molto meno produttiva e meno migliorante, ma che domanda meno attenzione e meno dispendio, si può confermarsi a quanto abbiamo detto parlando del rubiglio.

Approvare noi non possiamo la semina fatta a cesti, perch' essa espone le piante a rendersi reciprocamente fameliche, e ad essere private dell' aria e della luce, necessarie al compiuto loro sviluppo ed alla loro fruttificazione; e consultare si possono le ragioni ed i fatti, recati in appoggio della nostra opinione su tal proposito, agli articoli Lente e Fagiuolo, che sono nello stesso caso.

Quanto alla semina fatta a file, questa risparmia ordinariamente la semenza della metà, e dà un prodotto in grani all' incirca del doppio: ripulisce poi anche e prepara meglio la terra per la raccolta seguente; ma è anche più lunga, più dispendiosa, e domanda maggiori attenzioni.

Quando si adotta quest' ultima pratica, è vantaggioso lo spazieggiare discretamente le file, onde potervi adoperare il sarchiatoio ed il calzatoi da tiro (*vedi* le *figure* nelle Tavole **CCXXVII, CCXXVIII** e **CCXXIX**), formando alternativamente una fila piena ed una fila vôta, ciò che risparmia le spese ed il tempo impiegati a sarchiare ed a calzare. Vantaggioso è anche spesso il ravvicinare due file a trentaquattro centimetri circa l' una con l' altra, lasciando fra esse un intervallo di sessantaquattro centimetri. Queste due file si sostengono reciprocamente, e la coltivazione degli intervalli ne diventa più comoda.

Sarchiare si devono questi intervalli tostochè, spuntate essendo già bene tutte le piante dalla terra, si scorge che esse vanno coprendosi di piante nocive, e

replicare questa operazione, quanto spesso si crederà necessario fino all' avvicinarsi della fioritura.

Tosto che gli intervalli sono abbastanza netti e le piante alte abbastanza, si deve leggermente calzarle, ravvicinando al piede degli steli la terra mobile che si trova fra ciascuna fila, ciò che produce il triplice effetto di dar loro un nuovo alimento, di tenere il loro piede fresco, e di non permettere che si corichino sulla terra, tre circostanze che molto contribuiscono alla loro prosperità.

I piselli sono esposti agli assalti di vari insetti nocevolissimi, i quali tanto più li guastano, quanto meno vigorosa è la loro vegetazione. I principali sono i bruchi, i bacherozzoli ed i vermi, contro i quali adoperare si possono gli stessi mezzi da noi indicati per le rape e per i cavoli, ma specialmente il bruco propriamente detto del pisello, specie di punteruolo, contro il quale non si conosce finora nessun rimedio veramente efficace praticabile in grande nei campi; il signor *Vilmorin* ha però fatto l' osservazione, che i piselli più buonorivi e più tardivi ne vanno ordinariamente esenti; e quando si scorge che ne sono infetti dopo la loro trebbiatura, si possono distruggere quelli dei piselli destinati al consumo, esponendoli in un forno per qualche tempo ad un calore di circa 45 gradi, e diminuire si possono le stragi di quelli dei piselli destinati alla riproduzione, mescolandoli ben secchi con la sabbia, con la cenere, con la filiggine, col carbone in polvere, o con qualunque altra materia capace di diminuire in gran parte le loro stragi col prevenire le loro irruzioni.

Si suole qualche volta scapezzare la sommità dei piselli, o per liberarli dei punteruoli, o più spesso ancora per accelerare la loro maturità col diminuire la loro produzione sopprimendone il sugo; ma questo mezzo non è praticabile in grande, nemmeno l' uso delle frasche, o di pertiche trasversali assicurate a pali, a cui più vantaggiosamente e più economicamente si può sostituire un mescuglio di fave, che servono loro di sostegno naturale e produttivo.

Della raccolta e dell' uso dei piselli.

Si raccolgono queste varietà di piselli, o convertendo i loro steli fioriti in foraggio verde o secco per i bestiami, come si fa col rubiglio, ma non tanto spesso, o consumandone i grani in verde per l' uso domestico, ciò che si pratica più frequentemente, soprattutto con alcune varietà da noi già distinte come più proprie a quest' oggetto, o riserbandoli finalmente al consumo in secco, come si fa non di rado.

La prima maniera rende più della seconda il terreno migliore, la seconda più della terza, la quale però dà essa pure un foraggio, ma di qualità inferiore ai due precedenti.

Il consumo dei piselli nel nostro paese, sia secchi, o intieri, o piuttosto in estratto per essere meno flatosi e più facili a digerire, sia verdi, conditi in diverse maniere, è uno dei più forti fra i prodotti delle nostre piante leguminose, dando un alimento sano, economico e grato del pari che nutritivo.

Noi crediamo di dover osservare, che i baccelli vòti dei piselli, dai quali non si suol trarre comunemente verun partito, somministrano un alimento zuccheroso ed assai nutritivo, come tutte le parti delle piante che contengono generalmente tanto più di sostanza nutritiva, quanto sono più vicine alla formazione della semenza, particolarmente la tutte quelle che non danno radici alimentari; ed aggiungeremo che si può trarre anche

un partito vantaggiosissimo da quei baccelli per nutrire i bestiami, come lu abbiamo fatto spesso noi pure con molto successo. Vi sono anche di questi baccelli nelle varietà dette piselli *senza pergamena*, o *ghiotti*, o *mangiatutto*, perchè hanno la scorza fina, che offrono un alimento eccellente agli uomini, tanto intieri, quanto in estratto.

Del pisello considerato relativamente agli avvicendamenti.

Un'osservazione generale, dalla quale noi dobbiamo cominciare si è, che il pisello, del pari che il lino, il colza, lo zafferano ed alcune altre piante, non deve essere seminato nuovamente, quando vi ha già portato le sue semenze alla maturità, nello stesso campo, se non dopo un lungo intervallo, e si osserva ehe, quando seminato viene più volte di segoito nello stesso sito, dà ordinariamente prodotti deboli e diventa giallo.

Fra una coltivazione e l'altra di questa pianta si rende generalmente vantaggioso l'osservare un intervallo di sei anni almeno. Il nostro collega *Sageret* ci assicura anzi, che nella pianura di Point-du-Jours, ove diverse varietà ne sono coltivate per la provvista della capitale, i coltivatori temono di ripeterne la semina perfino sulle terre che ne produssero dieci anni prima, e ehe preferiscono e prendono in affitto a più caro prezzo quelle che passano per non averne giammai prodotto. Inoltre, quanto più è allontanato il pisello dalle altre piante annue della sua famiglia, come sono la fava, la veccia, la cicerchia, tanto più sono sicuri ed abbondanti i suoi prodotti.

Quantunque sembri, che il pisello comunichi a quel suolo che lo ha aiutato a perfezionare le sue semenze, qualche qualità nociva a sè stesso, non nuoce però quella qualità ai cereali ed alle altre piante soggette alla nostra coltivazione in pieno campo.

L'esperienza dimostra, ch'esso prepara benissimo la terra per la coltivazione dei cereali, quando è convenevolmente coltivato, e questa verità è soprattutto applicabile al rubiglio, ehe con la folta sua ombra stabilisce nel suolo una fermentazione putrida, favorevolissima alla vegetazione, previene un'ecccessiva evaporazione, sempre nociva in estate, e lascia sul suolo abbondanti ed utili avanzi di foglie e di radici, che si convertono ben presto in humus.

Prepara esso principalmente la terra alla produzione del frumento sopra i suoli tenaci ed argillosi, da lui migliorati sminuzzolandoli, coll'effetto salutare prodotto dalla sua ombra, e con la sua radice a fittone ehe penetra assai profondamente. Rende esso egualmente quelle terre proprie alla produzione dell'orzo in virtù degli stessi effetti.

» Il pisello bigio, dice *Gilbert*, è fra tutte le piante leguminose, dopo il lupino, quello che riceve meno alimento dalla terra ehe lo porta, o ehe le rende più sostanza, e ciò attribuire si deve alla grande quantità di fronde e di foglie ond'è carico, le quali strettamente intrecciate formano un riparo impenetrabile ai raggi ardenti del sole. »

« Il pisello, dice *Dumont-Courset*, è quel legume, al quale gli ingrassi preliminari sono il meno necessari, perch'esso è alimentare nel suo stato naturale. »

Tutti i coltivatori, che osservano e riflettono sulle proprie operazioni, riconoscono ch'esso riceve dalla terra molto meno delle coltivazioni dei cereali, e noi stessi lo abbiamo spesso sperimentato.

Si ottengono generalmente abbondanti raccolte di grani immediatamente dopo la sua coltivazione, col soccorso di una sola rivoltatura fatta a tempo e bene.

Le varietà di piselli-precoci possono ammettere due raccolte differenti nello stesso anno, e quando sono coltivate a file, possono anche ammettere nei loro intervalli, dopo l'ultima operazione di coltivazione, rape, navoni, le carote, pastinache, ravizzone, canapa, frumentone, pomi di terra, e varie altre piante preziose, che possono essere loro sostituite in modo economico non meno che vantaggioso.

Seminare si possono con buona riuscita tutte le varietà di piselli, e soprattutto le ultime, sopra una sola rivoltatura dopo dissodato un campo di trifoglio, di lupinella, di erba medica, di pascoli o praterie con base di graminee, come anche dopo il dissodamento d'un bosco o d'una vigna, perchè allora danno esse ordinariamente prodotti netti, vigorosi, abbondanti e delicati.

Anche la coltivazione dei navoni prepara benissimo la terra per riceverli.

Le varietà meno rustiche e più delicate sulla qualità del terreno, danno sopra tutti quelli che sono compatti, argillosi o selenitosi, dei grani duri, coriacei e difficili a cuocersi.

Tutte le varietà temono egualmente i campi ombreggiati ed esigono una esposizione scoperta per alzarsi e fruttificar molto, giacchè la mancanza di aria e di luce sufficiente nuoce singolarmente al compimento della loro fruttificazione, la quale è sempre imperfettissima quando i loro steli sono coricati; i sostegni tanto vantaggiosi che si sogliono dar loro sovente, hanno il solo oggetto di prevenire questo inconveniente, e la natura col dar loro della mani o capreoli indica al coltivatore, ch'esse hanno bisogno d'appoggio. Noi abbiamo già detto, che si può adoperare a tal uopo con vantaggio la fava; vi si adoperano egualmente l'avena e la segala ed alcune altre piante con la fava.

Noi coltiviamo frequentemente a file diverse varietà di piselli, come il rubiglio, ordinariamente mescolato con la fava, con l'avena, o con la segala, come pure le varietà meno rustiche, ed abbiamo costantemente riconosciuto, che queste diverse coltivazioni sono assai produttive ed eccellenti per preparare le nostre terre ad altre produzioni. Le ultime sono frequentemente coltivate nei contorni di Parigi, come anche vicino a tutte le città assai popolate, e da per tutto seguite sono con opportune preparazioni da vantaggiose raccolte di grani.

Si seminano anche talvolta i piselli, e soprattutto il rubiglio, per essere sotterrati in fiore come ingrasso vegetale; ma la veccia, di che parleremo poco appresso, è migliore per questo oggetto, secondo i saggi comparativi da noi intrapresi, perchè è più piccola, si sotterra meglio, marcisce più presto, costa meno, e basta all'uopo stesso in minor quantità.

Della veccia.

La VECCIA COMUNE, *vicia sativa*, è una delle piante foraggiose le più conosciute da tutti i buoni coltivatori, ed una delle più vantaggiose e delle più comode per gli avvicendamenti, come noi lo dimostreremo in questo articolo della sua coltivazione, che considereremo prima di tutto sotto l'importante relazione della qualità del terreno e della sua preparazione, trattando quindi della semina e delle cure susseguenti della raccolta e del suo uso.

Della qualità del terreno e della sua preparazione.

Il suolo che conviene al RUBIGLIO *(vedi questo vocabolo)*, è anche quello che conviene meglio alla veccia, e la sua preparazione può essere la stessa.

Teme essa soprattutto l'eccesso di umidità, che la fa marcire, esponendo anche alle devastazioni delle gelate la sua varietà d'inverno, e l'eccesso della siccità, che sospende intieramente e distrugge spesso la sua vegetazione; laonde i terreni tenaci, un poco freschi e non umidi sono quelli che le convengono generalmente meglio d'ogni altro, e tutti quelli che sono sassosi, ineguali, ne rendono la falciatura meno compiuta e più difficile.

La sua radice gracile a fittone esige profonde rivoltature; ma una sola ben fatta ed a tempo opportuno, basta spesso per assicurarne la riuscita.

Essa non ha rigorosamente bisogno d'ingrassi, ripetendo dall'atmosfera la maggior parte del suo nutrimento, soprattutto quando falciata viene in verde all'epoca della sua fioritura, ed opponendosi altresì la grossezza del suo foraggio efficacemente alle deperdizioni del suolo, col determinarvi alla superficie una fermentazione putrida assai salutare; considerata però la sua coltivazione come preparatoria d'altre coltivazioni principali, supplisce molto meglio a quest'oggetto con l'addizione dei competenti ingrassi.

Se la pratica dimostra, come noi stessi lo abbiamo riconosciuto sovente, che la più grande economia ed i maggiori vantaggi risultano dall'uso dei letami freschi, pagliosi e poco consumati, qualora applicati siano a coltivazioni convenienti, e specialmente sui terreni freschi, compatti ed argillosi, questa importante verità può ricevere soprattutto l'utile sua applicazione relativamente alla veccia coltivata per foraggio.

Potendo essere seminata con successo quasi a tutte le epoche dell'anno, e sopra una grandissima varietà di terreni, presenta essa al coltivatore intelligente, attivo nel cogliere tutte le occasioni di trarre il partito più vantaggioso dai suoi letami, un mezzo assai utile di trasportarli comodamente sui suoi campi, a misura che si vanno formando, invece di lasciarli a lungo, come si suol fare dai coltivatori negligenti e consuetudinarii, esposti a tutte le deperdizioni, risultanti sempre dalla prolungata loro esposizione al calore, ai venti ed alla pioggia, che diminuiscono di molto la loro efficacia, senza che alcuno mostri d'accorgersene.

Se da questa sollecita e successiva applicazione dei letami ai campi risulta per la coltivazione della veccia, come di qualunque altra pianta nello stesso caso, il simultaneo trasporto delle semenze di varie piante nocive alle raccolte, rimane questo risultato senza inconveniente, purchè non manchino le opportune attenzioni, perchè quelle semenze germinando e sviluppandosi con la veccia, sono da essa affogate ordinariamente con la forza della sua vegetazione, e con la densità della sua ombra: che se pure alcune vi resistono, e sopravvivono a questi formidabili due nemici, si può sempre guarentirsi dai loro danni falciandole con la veccia, innanzi alla diffusione e soprattutto innanzi alla maturità compiuta delle loro semenza. Da nocive ch'esse avrebbero potuto diventare, convertire in tal guisa si possono quasi tutte in piante utili, facendo contribuire il loro prodotto all'aumento del foraggio. Offre di più la veccia un mezzo eccellente di distruggere i cardi, privandoli d'aria quando si abbia avuto la cura di tagliarli nel loro nascere, perchè non vi acquistino la superiorità.

Aggiungiamo a questi fatti, che tutte quelle produzioni, le quali succedono immediatamente alla coltivazione della veccia sussidiata dal letame, e quella del frumento particolarmente, sono sempre più belle e più nette, che quando questo ingrasso è stato applicato alla terra

soltanto dopo la sua coltivazione, epoca d'altronde, in cui generalmente è meno comodo il trasportare sui campi qualunque specie d'ingrasso, a motivo dell'urgenza dei lavori relativi alle semine.

Della semina e delle cure susseguenti.

Si distinguono due varietà principali della veccia ordinaria; quella che si semina ordinariamente in autunno, con o senza mescuglio, e che si chiama comunemente veccia d'inverno o d'autunno, e qualche volta impropriamente cicerchia; e quella di primavera, che per lo più si semina in questa stagione e qualche volta in estate.

Noi dobbiamo occuparci delle principali particolarità relative a queste due varietà, prima d'esaminare i punti essenziali della semina, e delle cure ad essa susseguenti.

La veccia d'inverno ha ordinariamente il grano più bigio, più grosso e più pesante di quello della veccia di primavera. Essa è anche più produttiva generalmente in foraggio ed in grano; si ramifica, e si dilata di più; e noi abbiamo osservato, che il suo grano si stacca più difficilmente dal suo baccello all'epoca della maturità, ciò che diventa un vantaggio non lieve, quando qualche circostanza imperiosa costringe a ritardarne la raccolta.

Resiste essa in Francia quasi generalmente, dal mezzogiorno a settentrione, sui terreni non troppo umidi agli inverni ordinari e soprattutto a quelli che non presentano una grande alternativa di gelo e scioglimento del gelo improvvisa ed accompagnata con umidità. Se un numero, anche considerabile, dei suoi piedi è stato distrutto da qualche troppo decisa intemperie, quelli che vi hanno potuto resistere, si ramificano e si dilatano spesso a tal segno, sui primi movimenti della vegetazione, che il male riparato ne resta in gran parte da questa felice circostanza, la quale deve determinare a non mai dedicarsi ad una nuova seminagione, se non nel caso d'essere ben sicuri di non poter calcolare sopra questo risultato ordinario, da noi frequentemente sperimentato.

Quando questo risultato ha il suo effetto, e soprattutto quando la totalità del piantone ha resistito all'inverno, questa preziosa varietà somministra di buonissim'ora in primavera un foraggio verde, abbondante, di prima qualità, e questa, dice *Dumont-Courset*, è la migliore maniera di seminare questo grano, *nei paesi settentrionali*, per la certezza che si ha di raccoglierlo, quando i freddi non sono troppo violenti; e se poi ha dovuto esso totalmente soccombere ai rigori di questa stagione, si può sostituirvi con poca spesa quello di primavera.

La veccia di primavera ha ordinariamente il grano più bruno, più rotondo e più piccolo; si ramifica e dilata meno; è meno produttiva in grano ed in foraggio; teme la siccità ed i calori prolungati più assai di quella d'inverno.

Sopra questi dati generali determinarsi conviene a seminare l'una o l'altra di queste varietà, secondo la natura del suolo, l'asprezza del clima, i bisogni e lo stato della terra, ricordandosi che le semine più sollecite sono quelle che danno i risultati più vantaggiosi; perchè, quanto di tempo ha una pianta per percorrere i differenti periodi del suo sviluppo, tanto più acquista di vigore, e tanto più considerabili e più elaborati sono i suoi prodotti.

Col mezzo di queste due varietà, e soprattutto d'una terza, quasi comunemente coltivata nel dipartimento della Somma, che sopporta meglio delle altre le semine tardive, e della quale il signor *Petit*, uno dei nostri allievi, coltivatore vicino a Peronne, ha spedito un ettolitro

al sig. *Renlu*, nostro genero, che l' ha coltivata con molto successo, si può prolungare la semina della veccia per una gran parte dell'anno, ciò che rende questa pianta molto commendevole per gli avvicendamenti.

Tanto poco conveniente a noi sembra il determinare in un modo fisso ed invariabile la quantità di semenza necessaria per tutti i casi, quanto il voler prescrivere l' epoche della sua semina, lasciando alla pratica, sola in questo caso realmente maestra, la soluzione locale di questi minuti dubbi sempre variabilissimi. Ci limiteremo dunque ad osservare, sopra questo primo punto, che la varietà d' inverno deve essere generalmente seminata più folta di quella di primavera, quantunque si ramifichi ordinariamente di più, perchè il suo grano è più grasso, e soprattutto perchè esposta è questa spesso a vicende più sfavorevoli; aggiungeremo altresì, che si deve seminare più chiara la veccia destinata a terminare la maturità del suo grano, che quella seminata soltanto per foraggio, o per ingrasso vegetale; e che ha molto meno d' inconveniente il seminare troppo folto che troppo chiaro, perchè il primo caso, sempre d' altronde riparabile, ha effetti molto meno svantaggiosi per la terra, o pel prodotto, di quello che il secondo, il quale spesso lorda la terra invece di migliorarla.

Vantaggiosissimo diventa l' erpicare in tutti i versi il campo immediatamente dopo la semina, perchè la veccia che deve essere poco sotterrata per non marcire, essendo ordinariamente seminata nei solchi della rivoltatura, l' erpicatura, soprattutto per traverso, contribuisce molto a collocarla più egualmente sopra tutto il campo, e la ripara ancora meglio dalle stragi dei piccioni che ne sono eccessivamente avidi.

Non meno utile sarà il cilindrare quel campo, particolarmente per traverso, a fine di rendere più facile e più compiuta l' operazione della falciatura.

Indipendentemente dai guasti spesso considerabili che i piccioni ordinariamente esercitano sulla veccia, esposta essa è di più alle devastazioni di vari insetti, e particolarmente delle ciniglie e delle altiche. Oltre ai mezzi generali, da noi già indicati contro di esse agli articoli Rapa e Cavolo, raccomandare qui dobbiamo sulla scorta della nostra esperienza l' uso della cenere di torba, o del gesso calcinato e ridotto in polvere, seminati alla mattina sulla rugiada, in tempo tranquillo, o prima o immediatamente dopo la pioggia; imperciocchè questi ingrassi polverosi non solo nuocono molto a tali insetti, ma rendono eziandio singolarmente attiva la vegetazione della veccia, quando essa comincia a coprir bene la terra, come anche quelle di tutte le piante leguminose e crocifere, principalmente sulle terre asciutte, e di qualità mediocre.

Della raccolta della veccia, della sua conservazione e del suo uso.

Vi sono due epoche principali per fare la raccolta della veccia, secondo l'oggetto che si ha in vista.

Quando si ha per primo oggetto la raccolta del grano, sia per semenza, sia per consumo, non si deve aspettare che la maturità di tutte le semenze sia compiuta, avendo spesso questa pianta nel tempo stesso delle semenze formate, dei fiori sviluppati, e dei bottoni nascenti, per cui aspettando la maturazione degli ultimi dei suoi grani, perdere se ne possono i primi che sono sempre i migliori.

Quando dunque la pluralità dei baccelli comincia a diseccarsi, a scolorarsi, a prendere una tinta bruniccia,

specialmente quando il tempo promette d' essere stabile, falciarla conviene senza ritardo, anticipando piuttosto che ritardando quest' epoca critica.

Quando all' opposto non si ha per oggetto che il foraggio, vantaggioso generalmente si rende il falciarla all' epoca della fioritura della maggior parte delle piante da foraggio, e di quelle principalmente che si consumano in verde; aspettare anche si può che la veccia sia sfiorita in gran parte, soprattutto quando si vuol convertirla in foraggio secco, e quando il tempo è incerto: in questo caso meno dannoso sarà il differire che l' anticipare l' epoca.

In tutti i casi la sua diseccazione è lunga ordinariamente e difficile, ma più particolarmente nel primo, perchè la pianta è molto acquosa, e non si deve accovonarla che quando è ben secca, per poi conservarla in un locale molto asciutto, perchè essendo molto spungosa, attrae e conserva fortemente l' umidità, e diventa polverosa e di cattiva qualità. « Le vecce, dice il signor *Dumont de Courset*, destinate ad essere adoperate secche e seminate in marzo, sono difficilissime ad ottenersi buone nei paesi settentrionali, perchè maturano tardi, e perchè gli autunni quasi sempre piovosi impediscono allora di farne la messe. Io le ho vedute frequentemente peranco in terra nell' ottobre, ed allora perdute sono esse per metà o sgranellate. »

L' uso della veccia è molto esteso, sia in grano, sia in foraggio.

Questo grano sembra esser quello che i piccioni preferiscono ad ogni altro; esso li rende anche assai produttivi, e d' un buon gusto. Non è gualmente buono per gli altri uccelli del cortile; l' esperienza invece fa credere, che possa diventare nocivo alle anitre, ai giovani gallinacci, e soprattutto alle galline. Sembra altresì, che i porci non si adattino a questo grano, quantunque generalmente poco delicati sulla scelta dei loro alimenti, e che sia loro più nocivo che vantaggioso. Alle bestie lanose al contrario conviene benissimo; aumenta esso la quantità e la qualità del latte delle pecore e delle vacche, ingrassa anche sollecitamente i montoni ed i giovani agnelli, ai quali vien dato spesso invece del rubiglio; ingrassa anche i buoi, e può esser dato ai cavalli invece d' avena con profitto, a peso eguale e non a misura eguale, per essere molto più pesante e nutritivo; sempre meglio è però il mescolarlo con l' avena o col saraceno, o con qualunque altro grano, piuttosto che darlo solo, perchè solo riscalda molto gli animali. Ridotto in farina può servire, secondo il signor *de Père*, di eccellente bevanda per le vacche, o d' acqua imbiancata, preferibile a qualunque altra per le cavalle e per i poledri. Questo grano così ridotto assoggettato viene anche talvolta alla panificazione, mescolato con altri grani, come si dovette fare per necessità nell' annata calamitosa e troppo memorabile del 1709, ma non se ne ottiene che un alimento disgustoso egualmente che indigesto; e s' è vero, come lo assicura il signor *Lullin* di Ginevra, che un pane misto d' orzo, d' avena e di veccia forma la base del nutrimento degli abitanti delle Alpi, deplorare si devono altrettanto quegli Alpicoli, nel vederli condannati ad un così cattivo alimento, quanto da lodarsi sono per i puri loro costumi, e per quella robusta natura ch'è l'effetto dell'aria loro salubre.

Il foraggio della veccia, che maturò e diede le sue semenze, è generalmente poco ricercato dai bestiami, e poco nutritivo, come tutte le paglie e gli steli spogliati intieramente dei loro grani. Ma quello che fu falciato in fiore, e soprattutto quello che lo fu dopo la fioritura, è appetitoso del pari che nutritivo,

quando è ben diseccato e conservato bene asciutto; lo è anzi di più del fieno ordinario, conviene perfettamente a tutti i bestiami che si vogliono ingrassare, e deve essere amministrato con riserva a tutti gli animali da lavoro, i quali devono essere non altro che conservati in buono stato.

Il suo foraggio consumato in verde è anche assai proprio a rinfrescare ed a nutrire i bestiami all' epoca della fioritura, perchè prima è per lo più troppo acquoso e troppo rilassante, e più tardi produce l' effetto contrario. Forma esso un eccellente nutrimento per i cavalli che si vogliono mettere al verde; dà molto e buonissimo latte alle vacche ed alle pecore lattaiuole; conserva ed aumenta la prosperità dei bovi e dei montoni, ed accelera singolarmente lo sviluppo degli agnelli, potendo servire egualmente a nutrire con vantaggio i giovani porci. La veccia d' inverno, oltre a tutti questi meriti, ha quello di poter dare parecchi tagli, cominciando di buon' ora, e soprattutto coll' aiuto del gesso, della cenere di torba, o di qualunque altro ingrasso solforoso o polveroso, sia di ceneri vegetali, sia di ceneri di carbone di terra; e se la veccia seminata viene, come tanto ragionevolmente lo raccomanda il signor *de Perc*, a differenti intervalli, come di quindici in quindici, o di otto in otto giorni, in settembre, ottobre, novembre, dicembre, in febbraio e marzo, offrire può esso ogni giorno un eccellente foraggio dal mese di maggio, ed anche prima, fino all' epoca quando si può far uso del frumentone-foraggio.

Il foraggio verde della veccia è un ripiego prezioso, quando v' è penuria di altri foraggi ordinari, ed in quei momenti critici se ne sente appunto tutto il pregio, e si deve cercare di procurarsene.

« Io trovo, dice il signor *Lullin*, nel foraggio verde della veccia il vantaggio di poter accorrere in aiuto del coltivatore, che prevede cattiva la raccolta del suo fieno; giacchè dalla metà di maggio fino alla fine di giugno potrà egli ben giudicare dello stato dei suoi prati, e della quantità di veccia che gli può convenire di seminare, per supplire alla mancanza che presume di dover soffrire nei suoi foraggi. Dirò altrettanto della raccolta dei pattumi; imperciocchè seminando la veccia d' inverno, o la cicerchia d' agosto, epoca in cui l' abbondanza o la penuria dei secondi fieni è decisa, il fittaiuolo si assicura un pascolo verde sano ed abbondante per il mese di aprile, sia per farlo mangiare sul posto, sia per darlo falciato alla stalla.

« I mesi di aprile e maggio sono i più difficili da passare quando i fieni sono stati rari nell' estate precedente; sono essi allora enormemente cari, ed è non di rado anche impossibile il trovarne: il provvido coltivatore, che si sarà assicurato d' una quantità di cicerchia o di veccia invernale, non avrà più il timore d' essere costretto a vendere una parte dei suoi bestiami a vil prezzo, o d' impiegare un capitale considerabile nell' acquisto di foraggio, se non vuol vederli perire di fame. »

Si può anche far pascolare questo foraggio sul piede dalle bestie lanose; ed un eccellente mezzo di trarne un gran partito, migliorando molto la terra, è quello di falciarne ogni giorno una porzione sufficiente pel nutrimento di una greggia messa a stabbio sul campo stesso della veccia, di farla consumare nelle rastrelliere, e di farla consumare così falciata prima di condurre la greggia sul campo. Da questa procedura risulta, che noi abbiamo più volte messo in pratica con molto vantaggio un nutrimento eccellente, molto economico, ed un ingrasso vegeto-animale, eccellente ed economico anch' esso.

Della veccia considerata relativamente agli avvicendamenti.

Moltissime incontrastabili autorità appoggiate sull' esperienza attestano, che la coltivazione della veccia è migliorante e preparatoria per altre coltivazioni principali.

Noi crediamo di poterci limitare ad indicane qui alcuni esempi dei più distinti.

« La veccia, dice *Oliviero de Serres*, ingrassa e non dimagra la terra; dopo di essa e l' avena unite insieme si può seminare utilmente il frumento, la segala ed altri grani d' inverno, purchè il fundo ne sia stato bene e diligentemente rivoltato. »

Gilbert, dopo aver ricordato che i Romani facevano grand' uso delle piante leguminose per fecondare le loro terre, aggiunge: « Se la veccia non feconda tanto efficacemente il suolo, quanto lo hanno preteso gli antichi, bisogna nondimeno convenire, che non lo smunge nemmeno ... Siccome la sua vegetazione è molto precoce, si può così tagliarla presto abbastanza, per aver il tempo di preparare la terra che la porta, a ricevere il frumento e la segala. Uno dei suoi grandi vantaggi è quello di coprire esattamente il suolo con la dilatazione e la moltiplicità delle sue foglie, in modo da opporsi all' evaporazione dell' umidità, e questo vantaggio non è stato certamente osservato dai partigiani di *Tull*, i quali consigliarono di coltivarla a file. »

« Fra i tanti vantaggi della veccia, dice *Rozier*, non dev' essere calcolato per poco quello di contribuire tanto direttamente alla soppressione dei maggesi.»

« Le vecce d' inverno, dice il sig. *Pictet*, che le chiama impropriamente cicerchie, somministrano un mezzo importante negli avvicendamenti dei terreni argillosi, sia che destinata venga questa pianta a portare il suo seme, sia che collocarla si voglia come raccolta foraggiosa fra due raccolte di grani bianchi. Le veccie riescono ordinariamente bene dopo il frumento e senza letame, sopra una terra argillosa mediocremente in buono stato, purchè quella terra sis perfettamente scolata. »

Opportuno sarà qui nondimeno l'osservare, che noi abbiamo riconosciuto, qualmente la raccolta in grano della veccia d' inverno porta alle volte un inconveniente alle semine dei grani d' autunno che le succedono immediatamente, e consiste questo nella circostanza, che quelle fra le sue semenze, le quali cadono sul terreno al momento della raccolta, si riproducono con i grani susseguenti, e li rendono meno netti e meno belli, a meno che non si arrivi a distruggerle tutte prima della semina successiva, ciò che non è sempre facile.

Un altro coltivatore ginevrino, il sig. *Lullin*, fa il più gran caso, fondato sulla propria esperienza, della veccia, come raccolta migliorante e preparatoria. « L' introduzione della veccia per foraggio, dic' egli, è un miglioramento agrario, che ogni buon coltivatore non tarderà ad apprezzare quando ne avrà fatto uso, e che non tarderà d' intraprenderlo quando ne avrà valutato i vantaggi. 1.° È questa una raccolta come usurpata tra il frumento e le piante da sarchiarsi che gli succedono; 2.° è questa una pianta da foraggio, che serve ad aumentare la quantità degli ingrassi; 3.° applicando alle vecce tutto il letame destinato alle piante da sarchiarsi, servirà questo a produrre una molto maggiore quantità di foraggio, senza diminuire i suoi effetti per la raccolta seguente; imperciocchè, quando la veccia è tagliata in fiore, rivoltando dopo la terra per i cavoli o per i turneps vi si ritrova l' ingrasso quasi nello stato mede-

simo come quando fu sotterrato; 4.° il getto dell' erbe cattive, favorito dal letame, viene soffocato dalla veccia; 5.° le vecce lasciano la superficie del terreno tanto netta, e tanto bene sminuzzolata, che diventano una preparazione eccellente per i cavoli, per i turneps, ec.; 6.° le vecce sono una economia per le sarchiature della raccolta susseguente, distruggendo l' erbe cattive, e sminuzzolando la superficie del suolo, per cui più facilmente vi s' intraprendono poi le intraversature più speditamente, e per conseguenza più economicamente.

« Io dubito, aggiunge egli, che si possa trovare un avvicendamento più produttivo per le terre forti del seguente modo:

» 1.° Anno, vecce concimate e falciate per foraggio, seguite da cavoli-cavalieri, e turneps o rutabaga fra le loro file; 2.° anno, fave a file e turneps in mezzo; 3.° anno, frumento od avena; 4.° anno, trifoglio; 5.° anno, frumento seguito da saraceno (se il clima lo permette); 6.° anno, vecce concimate e turneps consumati alla stalla; 7.° anno, frumento.

» Il campo avrà dato così dodici raccolte in sette anni, otto delle quali miglioranti, tre di grani bianchi, ed una di grano nero. Se tu hai delle terre leggere, la tua rotazione sarà questa:

» 1.° Anno, vecce concimate, seguite da turneps, a cui si potranno sostituire i cavoli-cavalieri come più produttivi, se la terra lo permette; 2.° anno, orzo o frumento; 3.° anno, trifoglio; 4.° anno, frumento, seguito da saraceno.

» Ovvero il seguente, più vantaggioso ancora:

» 1.° Anno, vecce, seguite da turneps, ec.; 2.° anno, frumento, seguito da saraceno; 3.° anno, carote concimate e cavoli-cavalieri, o frumentone, nell' intervallo delle file; 4.° anno, orzo o frumento; 5.° anno, trifoglio; 6.° anno, frumento, seguito da saraceno.

» Il campo avrà dato così dieci raccolte in sei anni, di cui cinque miglioranti, tre di grani bianchi, e due di saraceno; se il terreno non è fertile, si potrà sopprimere una delle raccolte di grano nero, fintanto che si possa adattarvela in forza del miglioramento portato alla terra dalle piante esigenti la sarchiatura. »

Il sig. *de Pére* finalmente, sulla scorta dell' utile sua esperienza, fa il più gran caso della veccia per gli avvicendamenti.

» Come il trifoglio, dic' egli, s' intercaleranno le vecce con vantaggio fra due raccolte di frumento od altri grani bianchi. Il loro crescimento folto in una terra bene acconciata impedirà questa terra di troppo diseccarsi; le radici e le foglie che vi cadono, formano un ingrasso, che rende quella terra mobile, e l'erbe cattive periscono sotto la loro ombra. Riescono esse dopo il frumento, anche in un terreno mediocre; ma il loro successo non è quasi mai dubbioso, quando sono ben concimate, e questa è anzi la miglior maniera d' adoperare il letame, il quale assicura così la riuscita delle vecce, ed il foraggio poi delle vecce prepara bene il terreno per una bella raccolta di frumento. »

Il sig. *de Père*, dopo aver raccomandato, come lo abbiamo fatto noi con i sigg. *Pictet* e *Lullin*, l' uso del gesso e delle ceneri sulla veccia in erba, per rendere più attiva la sua vegetazione, aggiunge questi due esempi d' avvicendamento con la veccia.

1.° Veccia seminata sola innanzi all' inverno od in primavera sopra un terreno ben concimato; 2.° frumento; 3.° trifoglio; 4.° frumento.

Ovvero: 1.° veccia, ingrasso vegetale o raccolta morta, sotterrata in maggio, saraceno seminato sopra quella rivol-

tatura che avrà sotterrato la veccia; 2.° frumento; 3.° trifoglio; 4.° frumento.

Per quanto sufficienti esser possano questi esempi per dimostrare a piena evidenza i vantaggi immensi dell' introduzione della veccia nei nostri avvicendamenti, noi non possiamo nondimeno rinunziare alla soddisfazione d'aggiungervi anche quello offertoci da uno dei principali nostri coltivatori il sig. *Legris la Salle* nel tanto importante suo podere di Tustal, vicino a Bordò, di cui abbiamo già avuto occasione di parlare.

« Sopra un campo in maggese, della capacità di due giornate, ossia di 66 ari, dic' egli, ho fatto seminare in settembre dopo una buona concimatura della segala con un terzo di veccia. Nel susseguente mese di maggio si cominciò il consumo di questo foraggio, che servì per cinque settimane a nutrire abbondantemente alla rastrelliera trecento bestie lanose; il suo secondo getto è stato falciato ed asciugato alla fine di maggio, ed ha prodotto dieci quintali decimali (venti quintali). — I montoni sono stati quindi tosto condotti sopra quel campo, ove trovarono un buon pascolo per alcuni giorni. — Dopo la prima pioggia l' aratro aprì la terra, per disporla a ricevere del frumento in autunno.

« Vantaggi riflessibili! continua egli; un maggese ordinario, non solo avrebbe prodotto niente, ma costato sarebbe di più le spese della rivoltatura. Questo invece all' epoca dell' anno la più difficile per nutrire il bestiame ha renduto una quantità di foraggio verde, che non si potrebbe valutare al disotto del peso d'un quintale decimale (due quintali), e dieci quintali decimali di foraggio secco, preferibile al miglior fieno. Questo è il caso d'interessare i proprietari a confrontare ed a giudicare, e soprattutto a verificare colla esperienza l' esattezza di questi calcoli. »

Noi abbiamo già veduto questo abile coltivatore far succedere nello stesso anno il pomo di terra ad un mescuglio di segala e di veccia, ed ottenere nondimeno un' abbondante raccolta di frumento nell' anno seguente.

Noi abbiamo veduto parecchi esempi di mescuglio della veccia con i grani, e tutti i più istrutti nostri agronomi lo raccomandano con ragione. La natura destinò questa pianta ad alzarsi, attaccandosi, con i capreoli di che l' ha munita, alle altre piante che possono servirle di sostegno, altrimenti serpeggia e marcisce spesso, ed i suoi prodotti sono sempre proporzionati alla sua altezza, ed al grado d' aria e di luce, ond' essa gode, temendo, come i piselli, tutti i siti molto ombreggiati, soprattutto quando se ne vuole ottenere la semenza.

Noi ci limiteremo a qui riferire un esempio osservabile dei diversi mescugli che si possono fare con la veccia, considerata soprattutto come foraggio.

« Nei contorni di Frangy, Seissel, Rumilly, Chambèry, ec. si ha la saggia abitudine, dice il sig. *Lullin*, di seminare dal principio di maggio fino al principio di loglio un mescuglio di vecce, piselli, saraceno e frumentone, ben concimati; se ne semina ogni otto o dieci giorni uno certo spazio, onde avere per un mese o sei settimane da falciare, che sia sempre quasi al medesimo punto di crescimento, vale a dire in fiore; destinato viene questo mescoglio soprattutto a rinfrescare i buoi, nel tempo delle massime loro fatiche, dalla metà d' agosto fino alla fine delle semine; ne viene loro somministrato a mezzogiorno ed alla sera, e si giunge così a preservarli dalle malattie tanto spesso cagionate in questa stagione dall' eccesso del calore e della fatica; questo alimento verde, rinfrescante, d' una digestione facile e nutritivo, gl' invita al riposo, e procura ad essi un sonno capace di ristorarli dalla loro stanchezza.

Questo eccellente metodo, prosegue egli, dovrebbe essere imitato da tutti, giacchè da per tutto si adatta, qualunque sia la situazione del podere, sapendo però modificarlo per l' epoca della semina, e sostituendo nelle località troppo esposte al freddo il colza al frumentone. »

La veccia così mescolata può servire vantaggiosissimamente di preparazione al pomo di terra, alle rape, ai navoni, al saraceno, ai cavoli, ec. sopra una sola rivoltatura, ed offrire così due raccolte, come ne abbiamo veduto parecchi esempi, e come *Rozier* lo raccomanda particolarmente, prescrivendo di seminare dell' orzo o del trifoglio dopo quelle fra queste raccolte, che saranno state fatte troppo tardi per ammettere il frumento.

Il mescuglio di veccia, di segala, di piselli, di fave, di lenti, ec. è distinto sotto il nome d' iovernata nei nostri dipartimenti settentrionali, perchè ivi somministra un eccellente nutrimento d' inverno.

La varietà d' estate può sostituirsi anche consecutivamente a quella d' inverno, ma sarà generalmente meglio il conservare quest' ultima verde, per poterla falciare più volte, o per sostituirvi qualcuna delle produzioni soprindicate.

Può sostituirsi anche la veccia vantaggiosissimamente al trifoglio non riuscito, senza alterare l' avvicendamento, ed il sig. *de Père* la raccomanda anch' egli per quest' oggetto.

Si semina finalmente la veccia in vari distretti anche per sotterrarla come ingrasso vegetale, e noi l' abbiamo destinata più volte a quest' oggetto, al quale è proprissima, ed al quale gli antichi l' adoperavano frequentemente.

« Quando il letame non è abbondante abbastanza per migliorare il terreno, dice il sig. *de Père,* si può ingrassarlo con la veccia, come con le rape, con le fave, con i pattumi del trifoglio; si aggiunge la calce, ed una mezza concimatura a questo acconciamento, e con questo mezzo il terreno si troverà disposto per più raccolte successive con qualche lieve concimatura data di tempo in tempo. »

A questi preziosi ammaestramenti, che noi abbiamo creduto di dover qui riportare sui grandi e numerosi vantaggi della veccia per gli avvicendamenti, aggiungeremo, che avendo spessissimo coltivato l'una e l' altra varietà, come anche la varietà bianca di che parleremo qui appresso, noi gli abbiamo veduti tutti confermati dalla nostra propria esperienza, e che noi non sapremmo mai abbastanza raccomandarne la coltivazione, soprattutto ai partigiani della consuetudine triennale, che ammette il maggese dopo due coltivazioni consecutive di cereali, perch' essi potrebbero sostituirla per lo meno a quella dell' avena, la quale, imbrattando e smungendo la loro terra, porge ad essi dei risultati assai meno vantaggiosi. Introdotta in questo modo, somministrerebbe essa un foraggio capace di far le veci per i cavalli dell' avena e del fieno; essendo falciata dopo la fioritura, sopprimerebbe necessariamente e senza sconcertare la rotazione loro triennale, l' annata infeconda del loro maggese, col poter essere dedicata almeno a qualche pascolo momentaneo, preparando molto meglio le loro terre alla produzione del frumento.

Noi crediamo di dover osservare, che la veccia, come il lino e parecchie altre piante, è attaccata alle volte da una varietà assai vigorosa di cuscuta *(vedi all' articolo* Erba medica i mezzi indicati per prevenire od arrestare le sue devastazioni, od anche per distruggerla). Quando si può accorgersene, converrà falciare la veccia, prima che questa pianta parassita abbia maturato le sue numerose semenze, a motivo della funesta influenza

che queste semenze avrebbero sulle coltivazioni seguenti, e specialmente sopra quelle dell' erba medica, della quale è questa cuscuta il più mortale nemico.

Esistono varie altre specie di vecce annue, che potrebbero meritare d' essere sostituite in varii casi con vantaggio alla veccia comune. Le principali sono: la VECCIA GIALLA, *vicia lutea*, così distinta a motivo del colore dei suoi fiori gialli, solitarii ed ascellari. Questa è molto alta e frondosa, cresce naturalmente sulle terre mediocri, e secondo i saggi ai quali l' ha sottoposta la società d' agricoltura della Senna-ed-Oisa, *mostra essa di poter dare parecchi tagli, ed anche per un pascolo tardivo*; la VECCIA A FOGLIE DI LINO, *vicia linifolia*, Bosc, che alza a sessantaquattro centimetri circa i suoi steli gracili, guerniti di foglie lineari e di fiori torchinicci, ascellari e geminati; la VECCIA CICERCHIATA, *vicia lathyroides*, i cui steli deboli e serpeggianti coprono ordinariamente le terre più sterili; la VECCIA VIAGGIATRICE, *vicia peregrina*, così specificata, perchè le sue semenze si slanciano lontano all' epoca della loro maturità, e di cui lo stelo liscio ed angoloso è guernito di foglie strette ed intagliate, e di fiori violacei.

Della veccia bianca.

Esiste anche una varietà di veccia bianca, distinta alle volte sotto la denominazione di lente del Canadà, che noi abbiamo veduto coltivarsi con molto vantaggio in parecchi distretti dei dipartimenti dell' Ain, dell' Isero e del Lemano, da dove noi l' abbiamo anche acquistata. Questa vien fatta entrare nel pane, e più frequentemente è mangiata invece dei piselli in estratto condita in diverse maniere. Noi abbiamo riconosciuto, ch' essa è più delicata, più precoce e più produttiva in foraggio della varietà ordinaria di primavera, ma ci è sembrata meno rustica. Mescolarla spesso si suole nei dipartimenti da noi indicati con un quarto e con un quinto d' orzo che le serve di sostegno, e la rende più produttiva, e separata poi viene da questo grano col mezzo del crivello.

La sua coltivazione è eguale a quella delle altre varietà.

Della cicerchia.

Indipendentemente dalle diverse specie di cicerchie vivaci, che noi abbiamo fatto conoscere parlando della composizione delle praterie, ve ne sono parecchie specie annue soggette alla coltivazione in pieno campo in diverse parti della Francia, e soprattutto al mezzo giorno, o suscettibili d' esserlo con vantaggio, e che confuse esser non devono con la varietà di veccia d' inverno, come la confusero alcuni scrittori agronomi.

Le principali sono, la cicerchia coltivata, la cicerchia-cece, la cicerchia angolare, la cicerchia di Taoger, la cicerchia senza foglie, la cicerchia senza capreoli, la cicerchia pelosa, la cicerchia annua e la cicerchia articolata.

Tutte queste cicerchie hanno le loro radici a fittone, piuttosto profonde, e leggermente fibrose alla loro base, per cui hanno i mezzi di resistere lungo tempo alla siccità ed ai forti calori.

La CICERCHIA COLTIVATA, *lathyrus sativus*, distinta secondo i paesi con i nomi di pisello-cicerchia, pisello-quadrato, lente Svizzera, o di Spagna o quadrata, ha gli steli deboli ed angolosi, che s' alzano dai trentaquattro ai sessantotto centimetri circa, e che si guerniscono di fiori solitarii, rossi o turchini, il più delle volte bianchi, ai quali succedono dei baccelli ovali, compressi, contenenti tre o quattro semenze cubiche.

Questa pianta, che cresce spontanea

in parecchi dei nostri dipartimenti meridionali, era coltivata dagli antichi, i quali ne facevano gran caso pel nutrimento dei bestiami, e lo è spesso per lo stesso oggetto in vari dei nostri dipartimenti del mezzogiorno e del ponente, ove rende spesso feconde le terre più ingrate, riuscendovi abbastanza bene, quantunque prosperi meglio nei campi mobili, freschi e sostanziosi.

Esige essa le stesse cure di coltivazione come la veccia, e com' essa, quando è seminata per tempo e folta, quando copre bene il campo ed è falciata a tempo, e principalmente in verde, riguardata può essere la sua coltivazione come preparatoria e migliorante; soprattutto però essenziale si rende, che rigorosamente osservata sia l' ultima condizione, perchè « le cicerchie, dice il signor *de Père*, hanno un punto di maturità preciso, che non può essere anticipato senza arrischiare di promuovere la diarréa ai bestiami; che se poi si ritarda troppo di tagliare questo foraggio, secca egli simultaneamente tutti i suoi steli, perchè tutti si trovano in semenza nello stesso tempo. »

Si può seminarla innanzi all' inverno, quando non si ha da temerne i rigori; diventa essa in tal caso più vigorosa e più produttiva, ma vi resiste generalmente meno bene della veccia, secondo le osservazioni dello stesso agronomo, e teme egualmente un' umidità troppo abbondante.

Essendo falciata per tempo, può essa anche somministrare vari tagli, ovvero un pascolo abbondante, come la veccia quando si trova in circostanze favorevoli; ed essendo sotterrata in fiore, può anche procurare, come la maggior parte delle leguminose, un ingrasso economico; ma la specie seguente ci sembra nondimeno più conveniente per questo oggetto.

La cicerchia, adoperata come foraggio, conviene a tutti i bestiami; i bovi, le vacche ed i cavalli la mangiano volentieri tanto verde che secca; conviene però più particolarmente alle bestie lanose che ne sono avide, ed il sig. ***Heurtant*** di Lamerville, uno dei primari nostri coltivatori nel dipartimento dell'Indro, e gran proprietario di gregge, la raccomanda caldamente per quest'oggetto sull'evidenza dei propri esperimenti.

La semenza, raccolta in verde, può dare un estratto eccellente; è mangiata anche secca; ma la sua buccia grossa e coriacea la rende disgustosa e d' una difficile digestione. Viene talvolta anche tostata, e diventa così più grata, potendo essere sostituita al caffè; il suo uso però più ordinario e più conveniente è pel nutrimento dei bestiami, che da essa vengono assai presto ingrassati.

Dussieux che introdusse col più gran successo sulla sua azienda di terre cretacee molto ingrate, vicino a Chartres, la coltivazione di questa specie di cicerchia, a lui spedita dal paese d'Angoulème, raccomanda molto questa coltivazione, e l' uso della sua semenza pel nutrimento, o piuttosto per l' ingrasso dei porci, dopo averla sottoposta ad alcuni gradi di cottura, o dopo di averla ridotta in farina grossolana, che può essere mescolata con gli altri loro alimenti. » Sotto quest' ultimo punto di vista, dice egli, sembra essa meritare per ogni riguardo la preferenza sull' orzo ed anche sull'esastico. Io ne seminai cinquantadue litri sopra un arpento, ed il suo prodotto fu di undici sestieri, centodiciassette litri, e trecentosedici manelli di foraggio. Non v' è arpento veruno d' orzo, che dia un prodotto simile; inoltre la parte zuccherosa, molto più abbondante nel pisello-cicerchia che nell'orzo, lo rende più analogo di questo alla costituzione del porco; finalmente il suo foraggio messo in confronto con la paglia d' orzo, gli deve anche in questo meritare la preferenza.

A queste osservazioni *Dussieux* avrebbe potuto aggiungere un' altra riflessione importantissima per gli avvicendamenti, quello cioè, che una raccolta di cicerchia smunge assai meno la terra, e la prepara assai meglio per la raccolta seguente, che una d' orzo, e noi aggiungeremo eziandio, che *Oliviero de Serres* prima di lui aveva raccomandato la cicerchia per l'ingrasso dei porci, distinguendola sotto il nome di *Jarrus*, nome che con qualche alterazione conservato tuttora si trova nel mezzogiorno della Francia.

Dussieux osserva di, più, che la forma angolosa di questa cicerchia servendole, per così dire, di difesa contro l' avidità dei piccioni, il coltivatore può lusingarsi di vedere spuntare dalla terra quasi altrettanti steli, quanti germi le ha confidato, circostanza che la distingue vantaggiosissimamente dalla veccia. Aggiunge egli poi che, « se falciata viene prima della fioritura, si può calcolare sopra una raccolta abbondante per la fine di giugno dell'anno seguente, e quantunque egli non ne avesse ancora fatto il saggio, presume nondimeno, che le cicerchie introdotte in un mescuglio di piselli bigi e di veccia, vi produrrebbero un buon effetto, se non altro per servire di sostegno a queste due piante che, meno nutrite e più fragili, vengono spesso rovesciate dalle procelle. »

Riferisce egli poi un fatto molto più importante per il nostro oggetto, che noi ci affrettiamo di qui inserire, come confermativo del nostro quinto principio d'avvicendamento.

» Una raccolta di cicerchia da me fatta in pieno campo, dic' egli, sorpassò, osservata ogni proporzione relativamente all' estensione del terreno, di circa un quinto quella ch' io aveva fatta nell'anno precedente in un quadrato d' orto di un quarto d' arpento circa. Questo fatto che a primo aspetto sembra problematico, si spiega assai facilmente col far sapere, che il quadrato dell'orto aveva prodotto nell'anno precedente piselli, laddove l'arpento del campo era stato seminato in navoni. »

La CICERCHIA-CECE, *lathyrus cicera*, distinta nel mezzogiorno della Francia, ove noi l'abbiamo veduta più particolarmente coltivata, sotto il nome di cicerchia minore (1), per essere costantemente più piccola della precedente nella larghezza dei suoi steli, delle sue foglie e dei suoi frutti, quantunque alta per lo meno quanto essa, e conosciuta eziandio sotto il nome di piccolo pisello quadrato nei contorni di Meaux, ove l' abbiamo egualmente incontrata, ed ove introdotta venne col più gran successo alcuni anni fa, ha gli steli sottili, quadrangolari, ordinariamente moltiplicati, guerniti di foglie composte di due foglioline opposte, lanceolate, e di fiori solitari d' un rosso pallido, portati da un peduncolo piuttosto lungo, ai quali succedono dei baccelli bislunghi, compressi, scanalati sulla schiena, e contenenti cinque o sei semenze angolose.

Avendo avuto occasione alcuni anni fa di ottenere delle informazioni molto istruttive e troppo poco conosciute, sulla coltivazione e sull' utilità di questa preziosa pianta; avendo incontrato, nel supplire ad una missione affidataci dal governo relativa al miglioramento dell'agricoltura in parecchi dei nostri dipartimenti meridionali, i sigg. *Boyer* e fratelli *Artaud*, distintissimi proprietari e coltivatori nei contorni d' Aix, dipartimento delle Bocche-del-Rodano ove questa pianta è molto coltivata e stimata, i quali ci dettero ragguagli interessantissimi sopra la sua

(1) In Abruzzo Ultra si chiama *ghieglia*, distinguendosi la *bianca* dalla *nera*, che è una semplice varietà della prima.

coltivazione e sopra il suo uso; ed avendo anche avuto l'opportunità di esaminarla nei contorni di Monthyon, dipartimento della Senna-e-Marna, intendiamo di qui dare un estratto delle ottenute informazioni, e delle proprie nostre osservazioni.

La cicerchia minore, per quanto risulta da una lunga e ben meritata pratica degli indicati coltivatori, di cui trascriviamo qui le dateci informazioni, non è delicata sulla qualità del terreno, riesce essa perfettamente nelle terre calcaree, sieno poi leggere o compatte, purchè non risultino troppo umide in inverno, e che siano fertili abbastanza per dare il quintuplo della semenza in cereali.

Seminata viene alla fine d' agosto nei contorni d' Aix, ed in tutto il corso di settembre nelle terre che hanno portato frumento. Sarebbe desiderabile, che si avesse potuto sotterrarne prima la stoppia coll' aratro, per poi coprire con una seconda rivoltatura questa semenza, la quale verrà sparsa un poco meno folta, che se fosse frumento. Ove non sarà stata data la prima rivoltatura, si seminerà sulla stoppia. Essenzialissimo soprattutto diventa, che la terra sia asciutta, e che questa semina venga fatta innanzi alle piogge d' autunno, perchè poi le piogge stesse faranno spuntare la semenza che si conserva perfettamente nella terra secca. La sua vegetazione è da principio assai lenta; acquista essa nondimeno forza bastante innanzi all' inverno, per poter resistere anche alle più forti gelate. « In trent' anni ch' io la coltivo, ci dice il sig. *Boyer*, non ho mai veduto, che il freddo l' uccidesse intieramente, e se anche negli inverni più rigidi ne perisce la metà, o perfino i due terzi, questa perdita è riparata dal più gran vigore che acquistano quelle fra le sue piante, che seppero resistere al freddo, mentre trovandosi più al largo, talliscono di più. Se viene seminata in tempo umido, aggiunge egli, non riesce, ed anzi mi è accaduto di perderne la semenza da me sparsa in tempo umido ed a stagione avanzata. Nello spargere questa semenza, poco importa il gettarla fra la polvere, e che la terra si trovi ineguale in glebe, purchè l' aratro possa eguagliarla, mentre il successo della raccolta ne sarà anzi tanto più assicurato. »

« La cicerchia minore riuscirà infallibilmente. per poco che favorevole sia la primavera; se questa stagione sarà eccessivamente asciutta, la nostra pianta s' alzerà poco; se pioverà di tempo in tempo, come ciò succede per lo più nei mesi di aprile e di maggio, diventerà essa talmente folta che formerà uno strato assai fitto ed eguale dell' altezza di dodici fino a diciotto pollici. Se il coltivatore vuol tagliarla in erba, aspetterà per farla falciare, che sia compiutamente fiorita, ed allora l' adoprerà come ingrasso o come foraggio. Dovrà esso poi aver l' attenzione di farvi passare immediatamente l' aratro, per sotterrare le piccole foglie che coprono il terreno. Se poi vuol lasciarla granire, aspetterà per raccoglierla la maturità perfetta della semenza; conviene però avere la più vigilante attenzione per coprirne il punto; imperciocchè s' essa non è ben matura, si restringe e si disecca; se lo è troppo, cade fuori del guscio, e se ne perde molta. Le donne sogliono essere impiegate a strapparla, e possono farlo con tanta maggiore facilità, che la sua radice, molto debole, si spezza facilmente. Viene quindi trasportata all' aia, ov' è trebbiata e ripulita come gli altri grani. I cavalli ed i muli non mangiano la sua paglia, ma è ricercata dai bovi, dalle capre e dai montoni. La sua semenza va soggetta alle punture degli insetti, ciò che obbliga ad immergere nell' acqua bollente tutta quella che non è destinata alla riproduzione. Coltivata nel modo da noi indicato, produce essa da otto a dieci

per uno. È adoperata con successo all'ingrasso dei bovi o dei porci, somministrandola ad essi in natura, od in farina stemperata nell' acqua; anche il pollame la mangia, ed i piccioni ne sono ghiottissimi; può anche servire al nutrimento degli uomini; vari coltivatori la mangiano invece dei legumi secchi; in tempo di carestia può anche farsene del pane, mescolandola col frumento.

« Questa semenza non ismunge punto il terreno. Nel settembre del 1791 io ne avea seminato 6000 tese quadrate circa, con l'intenzione di sotterrarla nella seguente primavera; le piogge che cominciarono in ottobre, e non finirono che in febbraio 1792, non permisero di seminare la massima parte delle terre: seminare convenne dunque in marzo, ma il prodotto di questa semina è sempre debole nei nostri climi: la certezza però di mancare di grani e di paglie mi costrinse trarre partito di tutto; mi determinai quindi di lasciar granire la mia piccola cicerchia, ne raccolsi l'otto per uno della semenza, e più di sessanta quintali di foraggio. Subito dopo la messe v'introdussi l'aratro; il frumento che fu seminato su quella stoppia, crebbe egualmente bello, come l'altro seminato sul maggese, a segno che per tutto l'anno fu impossibile il riconoscere ove terminava quella stoppia, perchè tutto il campo di cui quella stoppia formava parte, era d'una bellezza eguale. Io osservai frequentemente presso diversi coltivatori, che in un campo del quale una parte sola aveva dato della cicerchia minore, lasciata montare in semenza, poca vi fu la differenza fra il prodotto del frumento seminato sulla stoppia di quella semenza, e quello della parte del campo lasciata in maggese, sempre che sia stata rivoltata quella stoppia immediatamente dopo la raccolta.

« Il più vantaggioso partito però, che trarre si possa dalla cicerchia minore, è quello di farne del foraggio, e di sotterrarla come ingrasso.

» La siccità estrema del nostro clima rende molto incerto il successo delle praterie artifiziali. Si suole censurare lo stato della nostra agricoltura, senza riflettere sulle difficoltà, che si oppongono ai suoi progressi. Si sappia invece, che non di rado i mesi d'aprile e di maggio passano con una o tutto al più due piogge, alle volte anche senza che vi cada una sola goccia d'acqua; che dalla metà di giugno fino a tutto settembre, se pur piove, non abbiamo che pioggia procellose; che ve n'ha in questo intervallo ordinariamente una o due di tali procelle, le quali danno alla terra un'umidità passeggera di tre in quattro pollici; che dal principio d'agosto alla metà di settembre non cade quasi mai rugiada; in circostanze tali come procurarsi praterie artifiziali? La sola erba medica può resistere alla siccità estrema del nostro dipartimento, perchè la sua radice penetra col suo fittone assai profondamente; ma tutti i terreni non convengono all'erba medica; è necessaria l'attenzione di sceglierne una terra franca, piuttosto leggera che forte, che sia alquanto sabbiomiccia, e conservi a lungo la sua freschezza in estate. Darà essa dunque due tagli bastantemente abbondanti, l'uno in maggio, l'altro in giugno, ed una buona erba d'autunno.

» Si deve dunque cercare di supplire alle praterie artifiziali col seminare piante annua, che suppliscano allo stesso oggetto. Si sparge quindi un mescuglio d'avena e di veccia, e questo prima dell'inverno, benchè abbia l'inconveniente di temere il freddo. Di fatto il freddo uccide spesso la veccia. Io preferisco di seminare la cicerchia minore; perch' è meno delicata, e teme poco il freddo; sorge alla stessa altezza, diventa egual-

mente folta, e dà all' incirca la stessa quantità di foraggio; stanca molto meno la terra, perchè non è mescolata coll' avena, perchè ha la sua radice a fittone, quando quella dell' avena all' opposto è capelluta, ciascuno d' altronde sapendo, che si deve, quanto più si può, far succedere le une alle altre, atteso che le radici capellute si nutrono della superficie del campo, laddove le piante a fittone vivono bene ad una maggiore profondità, senza incomodare la superficie. Tosto che la cicerchia minore è ben fiorita, conviene falciarla, diseccarla sul posto, come il fieno, e chiuderla prima che sia eccessivamente secca, perchè non si spezzi troppo. I cavalli ed i muli non l' appetiscono, ma serve pel nutrimento dei bovi, dei montoni e delle capre, e per il loro ingrasso: data in verde ai porci che ne sono avidi, li fa ingrassare sollecitamente. Questo foraggio produce quanto un buon taglio d'erba medica, fatto sopra un terreno d'una superficie eguale.

» Levato appena il foraggio, bisogna rivoltare il campo con un aratro forte ad orecchione tirato da quattro bestie, affinchè le radici e le foglie per anco fresche possano marcire prima di diseccarsi. È cosa riconosciuta universalmente, che le terre ove fu raccolto questo foraggio, ed ove passare si fece l' aratro subito dopo, sono meglio disposte a portare il frumento, che cresce ivi sempre più bello, che in quelle le quali non dettero foraggio verno.

» Questa pratica merita d' essere propagata ed incoraggiata nei dipartimenti meridionali, ove si avrà una grande difficoltà di formare delle praterie artifiziali, tanto più che può ad esse in qualche modo supplire. Io feci l' esperienza, che un campo competentemente concimato può portare dieci raccolte consecutive, prima d' aver bisogno d' essere concimato una seconda volta. Sul letame si seminano dei legumi di ogni specie, poi del frumento; l' anno dopo della piccola cicerchia per foraggio, e così si continua alternando. In dieci anni quel campo produrrà una raccolta di legumi, cinque di frumento, e quattro di foraggio. Io non credo che vi sia un mezzo più semplice d' annientare i maggesi, di raddoppiare il numero delle pecore e dei bestiami da tiro, e di sopprimere la metà delle praterie, le quali, essendo dissodate, daranno delle coltivazioni eccellenti, ed aumenteranno la quantità delle buone terre poco comuni in questo dipartimento.

» È ben vero, che ogni anno se ne perde la semenza, e rinnovare conviene le rivoltature per non avere che un taglio solo di foraggio, laddove col mezzo delle praterie artifiziali per sei o sette anni non si ha bisogno nè di coltivare, nè di seminare, e se ne fanno annualmente più tagli. Io non pretendo già di farne un confronto. Tutto il vantaggio sta senza contraddizione a favore delle praterie artifiziali: ciò è ben evidente. La cicerchia minore dev' essere coltivata soltanto come foraggio in quelle località, ov' è impossibile di formare delle praterie artifiziali. Le coltivazioni però date alla terra per seminarvi la cicerchia anzidetta non sono già perdute, perchè una sola rivoltatura, praticata immediatamente dopo averla falciata, basta per mettere il terreno in istato d' essere seminato a frumento nell' anno seguente. Per ciò che riguarda la perdita della semenza, questa è poca cosa; basta lasciare annualmente granire un angolo solo del campo, ove la cicerchia minore sarà meno bene riuscita, e si troverà meno folta, perchè così si avrà quasi senza spesa la semenza necessaria, e la coltivazioni medesime che converrebbe dare alla terra per aver del frumento, basteranno per produrre nell' intervallo delle rivoltature una raccolta di foraggi.

» Ha di più la cicerchia in parola il vantaggio di offrirci un ingrasso vegetale eccellente. Quasi tutti i coltivatori del territorio d'Aix la seminano per sotterrarla quando è in pieno fiore. Questo ingrasso è buono quasi quanto il letame; non dura però che due anni, ed ha di più l'inconveniente di ritardare di alcuni giorni la maturità dei grani, per la freschezza che comunica alla terra, inconveniente importante per i terreni bassi, ove il frumento teme gli effetti della nebbia e della rugiada, ed ove interessa tanto di sollecitare anzichè ritardare la sua maturità. Ma nei luoghi alti, ove le nebbie e le rugiade non sono pericolose, diventa questo un ingrasso, che i coltivatori non potrebbero mai troppo moltiplicare, e ch'io ho sempre veduto riuscire: è poco caro, perchè non costa che la sola perdita della semenza, la quale può con facilità essere acquistata abbondantemente, vantaggio preziosissimo in un paese, ove i letami sono assai rari, per la penuria delle paglie, e di ogni altra materia capace di servire di sostituzione ad esse.

» Tosto che la cicerchia minore è in pieno fiore, i nostri coltivatori ne falciano ogni giorno la quantità che vogliono sotterrare a forza di braccia. Siccome l'erba è spesso troppo folta, e sarebbe troppa per concimare il solo terreno che l'ha prodotta, ne trasportano essi sul campo più vicino e l'ingrassano così con questo mezzo; non è possibile però sotterrare tutte quelle piante a forza di braccia, quando si voglia farlo sopra una certa estensione di terreno. Si adopera allora un forte aratro coll'orecchione tirato da quattro bestie. Tosto che la falce ha abbattuto il foraggio, le donne lo mettono nel solco che fu aperto dall'aratro, e che viene coperto dal solco seguente; l'erba è così sotterrata egualmente bene, come se il lavoro fosse stato fatto con la vanga. Spesso per un'economia male intesa, e per risparmiare alcune giornate di donne e di falciatori, parecchi fittaiuoli fanno pascolare i loro bovi e le loro pecore sul campo della cicerchia minore, affinchè, dopo d'averne mangiato le cime, la abbattano e la calpestino; l'aratro allora la sotterra più facilmente, purchè vi si faccia andar dietro un operaio, che con la vanga ricopra quell'erba, la quale potesse restare sopra terra. È ben evidente, che questo metodo di sotterrare un tale ingrasso vegetale è di tutti il meno buono, e che in un'azienda alquanto estesa si deve preferire il secondo. Queste piante non sono ben marcite prima dell'autunno, per cui quella terra non deve più essere rivoltata che al momento della semina. Una coltivazione data tanto profondamente non permette all'erbe cattive di crescere; d'altronde una rivoltatura intempestiva riporterebbe alla superficie tutte quelle piante, prima che fossero marcite, e ne distruggerebbe così l'effetto.

» Tali sono i vantaggi che procurerà la coltivazione della piccola cicerchia nei dipartimenti caldi ed asciutti, come quello delle Bocche-del-Rodano; essa è tanto facile e tanto poco costosa, che noi non sapremmo mai troppo interessare i coltivatori di paesi tali a fidarsi sulla nostra esperienza, ed a coltivare in grande questa pianta nella terre ch'essi lasciano riposare. »

A queste interessanti ed istruttive spicgazioni, che il signor *Boyer* si compiacque di darci sopra questa preziosa pianta, e sopra alcuni altri oggetti che stanno in relazione con essa, ci sia permesso d'aggiungere che la sua coltivazione non deve più essere circoscritta, come altre volte, nei soli nostri dipartimenti meridionali, giacchè introdutta vengne col più gran successo nei contorni di Meaux fra due coltivazioni di cereali, per

le quali si riconobbe, ch' essa prepara la terra benissimo; vi si riconobbe egnalmente, ch' essa sopporta abbastanza hene l' intensità del freddo, che si fa sentire in inverno in quel circondario; ch' essa vi produce fino a 7000 chilogrammi circa d' eccellente foraggio per ogni ettaro (700 manelli di 10 in 12 libbre l' uno per ogni arpento), come ce lo ha attestato il figlio del sig. *Chatelain di Monthyon*; e che le bestie lanose sono straordinariameote avide del suo foraggio, il quale vien loro dato particolarmente nei tempi umidi.

La CICERCHIA ANGOLARE, *lathyrus angulatus*, ha gli steli molto angolosi, alti quanto quelli della precedente, le foglie composte di due fogliolíne lineari, ed i fiori rossi e solitari. Cresce questa spontaneameote fra i grani dei nostri dipartimenti meridionali, ai quali è alle volte molto nociva. « Io l' ho vednta tanto » abbondaote nei contorni d' Autun e di » Lione, osserva il nostro collega *Bosc*, » che pregiudicava molto alle raccolte. » I suoi steli si sostengono quasi ritti, e » formano foltissimi cesti. Il gusto che » per essa manifestano i bestiami, sem- » hrerebbe che si dovesse coltivarla per » foraggio, ed io oso raccomandarla ai » coltivatori delle contrade medie e me- » ridionali della Francia. I distretti ov' io » l' ho osservata in maggior quantità, » offrono un suolo granitico e schistoso » d' una qualità assai mediocre, eppure » vi si alza a più di due piedi. »

La CICERCHIA DI TANGER, *lathyrus tingitanus*, « è stata coltivata, ci dice il » sig. *Sonnini*, da alcuni dilettanti d' a- » gricoltura in vari distretti del mezzo- » giorno della Francia, come un foraggio » grato ai bestiami; ma questa coltiva- » zione non vi si è propagata, quantun- » que non possa mancare d' essere van- » taggiosa nei climi caldi, giacchè i suoi » steli sorgono ad un' altezza d' un metro » 64 centimetri fino ad un metro 94 » ceotimetri. I suoi fiori sono grandi, » rossi e violacei. »

La CICERCHIA SENZA FOGLIE, *lathyrus aphaca*, ha gli steli deboli, angolosi, di 34 centimetri circa, guerniti in tutta la loro lunghezza di larghe stipnle, opposte, lisce, a cuore, ed applicate l' una sopra l' altra, e provveduti di fiori gialli e solitari. Anche questa è comunissima nelle raccolte, ma i bestiami sono avidi del suo foraggio.

La CICERCHIA SENZA CAPREOLI, *lathyrus nissolia*, detta aoche nissolia dai botanici, porta nelle stesse circostanze alla stessa altezza il suo stelo ritto, gracile, striato, guernito di picciuoli dilatati, rassomiglianti a foglie strette e lanceolate, e di piccoli fiori rossagnoli. I bestiami sono molto avidi del suo foraggio.

La CICERCHIA PELOSA, *lathyrus hirsutus*, alza di più il suo stelo un poco alato; ha le foglie lanceolate e strette, con due o tre fogliolíne purpuree ascellari. Anche questa è ricercata dai bestiami.

La CICERCHIA ANNUA, *lathyrus annuus*, che porta all' incirca alla stessa altezza i suoi steli, egnalmente un poco alati, ha due fogliolíne hislunghe, strette ed acute, ed i fiori gialli, piccoli, ascellari; è grata egnalmente ai bestiami.

La CICERCHIA ARTICOLATA, *lathyrus articulatus*, più alta delle precedenti, che porta ordinariamente fino ad un metro i suoi steli alati a fogliolíne lanceolate, a picciuolo membranoso, ed a fiori ascellari con lo stendardo rosso, le ale e la carena bianche; è anche questa assai ricercata dai bestiami.

Noi abbiamo creduto di dover qui indicare queste diverse specie, perchè alcune fra esse potrebbero forse essere vantaggiosamente impiegate in alcuni casi, essendo noi ben ancora lontani dall' aver esaurito tutti i nostri mezzi in questo genere.

SEZIONE TERZA

DELLE CROCIFERE.

Il CAVOLO propriamente detto, e le sue numarose varietà, particolarmente il colza, il cavolo-rapa, il cavolo-navone e la rutabaga, sono le piante più applicabili alla nostra seconda divisione in questa famiglia tanto utile alle coltivazioni in pieno campo.

Del cavolo.

Fra le principali specie e varietà, che il genere CAVOLO, *brassica*, offre alla coltivazione in pieno campo, noi abbiamo già trattato della rapa, del navone e del ravizzone, relativamente al nostro oggetto, nella prima nostra divisione: per l'oggetto medesimo intendiamo ora di trattare del cavolo propriamente detto, distinto in cavolo-verde ed in cavolo-pomato, come anche del cavolo-rapa, del cavolo-navone, del cavolo-rutabaga e del colza.

Del cavolo propriamente detto.

Il CAVOLO, *brassica oleracea*, è senza contraddizione, fra tutte le piante del la preziosa famiglia delle crocifere, la più utile pel nutrimento dell'uomo e dei suoi bestiami, ai quali può somministrare per tutto l' anno un alimento sano, assai abbondante; esso, è egualmente dopo la fava, la più utile fra tutte le piante da noi conosciute, per trarre un partito vantaggioso dalle terre compatte, umide ed argillose.

Molte sono le varietà del cavolo dovute all'antichità della sua coltivazione, alla diversità dei terreni e dei climi, ed al mescuglio dei polviscoli seminali, prodotto dal ravvicinamento delle diverse specie e varietà quando si trovano in fiore, o da alcuna altre circostanze eventuali.

Trattando qui della loro coltivazione in pieno campo e del loro avvicendamento, noi non dobbiamo occuparci particolarmente che delle varietà sopraindicate, come le più importanti a conoscersi per questo oggetto.

Entriamo prima nelle spiegazioni generali più o meno applicabili alle diverse varietà relativamente alla natura del suolo ed alla sua preparazione; alla semina ed alla trapiantagione; alla sua coltivazione durante la vegetazione; alla sua raccolta, conservazione ed uso, per poi terminare con riflessioni e con fatti relativi all'avvicendamento, col quale i primi oggetti sono strettamente legati.

Della natura del suolo e della sua preparazione.

Quantunque il cavolo sia assai proprio, come lo abbiamo di già osservato, a migliorare i terreni tenaci, paludosi ed argillosi impropri alla coltivazione della rapa, del navone, della carota, della pastinaca, del pomo di terra e della barbabietola, ec., sopra i quali una lunga serie d'esempi attesta, ch'esso può dare prodotti assai vantaggiosi; questi prodotti sono nondimeno ordinariamente proporzionati al grado di fertilità naturale od artifiziale del suolo. Prospera egli principalmente sui terreni freschi, mobili, profondi e sostanziosi ad un tempo, sulle praterie basse, dissodate, sui terreni annaffiabili, e sulle paludi e stagni diseccati, e vi riesce tanto meglio, quanto il clima è più umido, temperato, nebbioso.

Un' attenta preparazione del suolo è sempre indispensabile per assicurare il suo successo; essendo munito d'una radice forte, a fittone, e fibrosa nel tempo stesso, esige esso innanzi alla sua trapian-

tagione profonde e replicate rivoltature, ed abbondanti e ricchi ingrassi.

Le prime non potranno darsi mai troppo presto innanzi all'inverno, ogni qualvolta lo permetteranno le circostanze, onde ripulire e sminuzzolare simultaneamente il suolo; ed il loro numero che non può essere determinato rigorosamente per tutti i casi, non può essere fissato che dalla speranza d'ottenere questi due effetti, e soprattutto il secondo. È spesso utile il rilevare il terreno a porche, e piantare sulla cresta.

I secondi non potrebbero essere quasi mai troppo abbondanti, e troppo ben preparati, perchè da una parte il cavolo n'è straordinariamente avido, e riceve dall'altra facilissimamente il ributtante odore di tutti gli ingrassi mal consumati. L'esperienza ha provato, che un mescuglio di calce spenta e di letame, come anche il limo, il terriccio ed il fango, ben preparati e rimestati insieme, altresì gli ingrassi in polvere, liquidi e mucilagginosi, sono al cavolo essenzialmente convenienti.

Questi ingrassi devono essere deposti e sotterrati nel campo, quanto più presto è possibile, affinchè incorporandosi intimamente col suolo, possano produrre immediatamente tutto l'effetto desiderato. Si preferisce nondimeno talvolta di applicarli soltanto innanzi all'ultima rivoltatura, ed a questo modo la loro quasi totalità si trova collocata al sito, ove vanno a posar le radici, e la loro azione si fa così sentir meglio sulla raccolta, che viene dopo quella del cavolo.

Della semina e della trapiantagione.

Oggetto diventa della massima importanza quello di scegliere la semenza più matura, meglio nutrita, e raccolta sopra piedi isolati e di specie eguale, sopra il terreno più fertile, più fresco, più profondamente rivoltato, mentre la negligenza di queste precauzioni espone il coltivatore a risultati assai svantaggiosi.

Non potendo procurarsene di questa maniera sopra luogo, non si deve indugiare di trarne dai distretti fertili, rinomati per la qualità della varietà che vi si coltiva in pieno campo; poche piante degenerano, o piuttosto imbastardiscono quanto il cavolo, e questo fatto era stato già riconosciuto da *Oliviero de Serres*, il quale ci dice: « Questa è una semenza difficile a raccogliersi nella Linguadoca e nella Provenza: se ne trae quindi da Brianzone e d'altronde; sopra tutti gli altri cavoli l'isola di Francia ne produce i più grossi verso Aubervilliers, vicino a San-Dionigi, la cui semenza è trovata buonissima in Linguadoca, come ne feci io stesso l'esperienza. »

Non meno importante si rende il seminare sopra un terreno competentemente preparato da rivoltature e da ricchi ingrassi, ben esposto e ben riparato, ed il sarchiarne rigorosamente il piantone, che non deve essere mai troppo ravvicinato prima della sua trapiantagione, affinchè la quantità non manchi di nutrimento e non illanguidisca. La quantità di semenza più generalmente opportuna è d'un mezzo chilogramma circa per ogni ettaro, che si vuol coprire con la trapiantagione. È d'altronde sempre utile avere del piantone soprannumerario, onde poterne scegliere a riempiere i vacui, ed anche in ciò sarà meglio peccare per eccesso che per difetto.

Si rende per lo più assai vantaggioso di ripiantare il piantone sopra una tavola egualmente ben preparata, vicino a quella ove fu fatta la semina. Diventa esso allora più vigoroso e più solido, e la sua radice si guernisce d'un numero maggiore di barbe, circostanza essenziale alla sua ripresa ed alla sua prosperità.

Per fare la trapiantagione definitiva conviene aspettare che il piantone sia guernito abbastanza di foglie, e la sua radice ed il suo stelo sodi abbastanza per resistere alla siccità che potessero soffrire; e fu fatta l'osservazione, che apporta generalmente maggior vantaggio l' oltrepassare che l' anticipare quest' epoca.

È sempre egualmente vantaggiosissimo l'aspettare, quando si può farlo, che il tempo sia nebbioso, coperto o disposto alla pioggia, per dedicarsi a questa operazione, perchè una tale disposizione del tempo contribuisce moltissimo a facilitare la sua ripresa (1).

Si può seminare o trapiantare il cavolo, per la coltivazione in pieno campo, dal mese di febbraio o di marzo fino a luglio ed agosto, ed anche settembre, per le varietà rustiche, che consumate esser devono soltanto alla metà della primavera, secondo il clima, l'epoca dei bisogni, la natura, lo stato e la preparazione della terra; utile anche generalmente si rende il seminarlo e trapiantarlo successivamente a diverse epoche; ma le prime semine e le prime trapiantagioni sono ordinariamente le più profittevoli col dare i più bei prodotti, perchè hanno meno da temere della siccità, dal calore e dai freddi rigidi.

Quando il campo destinato al cavolo è preparato bastantemente, quando il piantone è forte abbastanza, ed il tempo sembra conveniente, si strappa diligentemente quel piantone al quale nulla si deve levare, contro l'uso troppo comune che prescrive di *vestirlo*, o piuttosto di spogliarlo degli organi essenziali alla sua ripresa, rifiutandone i piedi magri, mal conformati e poco radicati. Conviene tenerlo quanto è più possibile riparato dall' afa e dal calore, egualmente ad esso nocivi, mettendolo sollecitamente a stazza e coprendolo leggermente, utile anche essendo l' immergere le sue radici nell'acqua, potendo farlo.

Viene trapiantato, o con la mano dietro l'aratro che apre un solco, il quale resta poi coperto dal prossimo solco vôto, o col piantatoio, dopo fatta la rivoltatura.

La rispettiva distanza da osservarsi tra i piantoni deve necessariamente variare in relazione con la natura e con lo stato del suolo, e soprattutto col più o meno di vigore naturale della varietà che si vuol coltivare. Affine di facilitare l'uso del sarchiatoio e del calzatoio da tiro, la distanza fra ciascun solco dev' essere almeno di 64 centimetri, spesso di un metro, e fra ciascun cavolo di 64 fino 80 centimetri. La disposizione a scacchiera dà più di spazio: esclude essa però il comodo di adoperare per traverso gli strumenti soprindicati, i quali mai meglio adoperare si possono, che quando tutti i piantoni sono collocati in quadrato.

Si rende essenziale, che lo stelo sia quanto è più possibile sprofondato, perchè si guernisca in tutta la sua lunghezza sotterrata di radicette, che promuovono singolarmente il crescimento della pianta.

Noi non raccomandiamo qui l' annaffiamento del piantone dopo la sua trapiantagione, perchè questa operazione è di raro praticabile comodamente, sollecitamente ed economicamente in pieno campo, e perchè qualunque operazione la quale non riunisce queste tre qualità, diventa rarissimamente vantaggiosa (1).

(1) I cavoli con difficoltà prendono, se dopo trapiantati non hanno subito l'acqua; che perciò questa operazione si deve eseguire qualora si è preveduta con certezza la pioggia. Nei terreni irrigui tale precauzione è evidentemente superflua.

(1) I cavoli si possono seminare anche a dimora, ed in tal caso l' ingrassamento ed i lavori preparatorii devono essere compiuti sì finire del verno per eseguirne la

Della coltivazione durante la vegetazione.

La coltivazione necessaria durante la vegetazione del cavolo consiste nello sbriciolare e ripulire accuratamente la terra fra gli intervalli dei solchi col sarchiatoio da tiro, tosto ch'è alto abbastanza, e che l'erbe nocive sono abbastanza apparenti, e nel calzarlo in seguito col calzatoio da tiro, tosto ch'è sviluppato abbastanza, ed il campo abbastanza netto e mobile (*vedi* le *figure delle* Tavole, CCXXVII, CCXXVIII, CCXXIX). Queste due operazioni importanti, speditive ed economiche possono e devono ripetersi, tutte le volte che le circostanze lo esigono; devono esser fatte però sempre in tempo bello, e quando la terra non è impregnata d'una grande umidità.

Alle volte, invece di trapiantare il cavolo, seminarlo si suole al posto, a mano volante, o meglio a file, sopra un terreno ben preparato, per diradarlo poi quanto occorre, lorchè è spuntato. Questo metodo fa per verità evitare le spese e gli inconvenienti della trapiantagione, moltiplica esso però quelli della sarchiatura, ch'è sempre più lunga, più difficile e più dispendiosa, ma il coltivatore poi deve sapere scegliere fra questi due mezzi, secondo le circostanze locali in che si trova.

Intercalare si suole anche alle volte nello stesso campo il cavolo con altre piante più precoci, come abbiamo già avuto occasione d'osservarlo, e come l'osserveremo ancora; e questo mescuglio porta ordinariamente grandi vantaggi negli avvicendamenti, somministrando una seconda *raccolta furtiva*, molto utile nella stagione rigida.

Il cavolo, specialmente quando è giovine, esposto si trova alle stragi d'un gran numero d'insetti, che spesso lo distruggono, e vi è tanto più sottoposto, quanto più ad esso contrarie sono la natura del suolo e le circostanze atmosferiche.

I più comuni e principali suoi nemici, e quelli dai quali è più facile il liberarlo, sono le altiche, dette volgarmente *pulci di terra*, i bacherozzoli, le ciniglie e le eliche o lumache. *Vedi* i mezzi che noi abbiamo indicato, per prevenire od arrestare le loro stragi, parlando della rapa.

Della raccolta, della sua conservazione e del suo uso.

§. 1. Raccolta.

Distinguere qui conviene le due principali varietà del cavolo verde o pomato, di cui parleremo in appresso. Coltivando la prima, levarė se ne possono successivamente le foglie, di mano in mano che appariscono bastantemente sviluppate: coltivando la seconda, levare egualmente se ne possono con vantaggio le foglie esterne, che marciscono spesso se non si adopera questa precauzione; in tutti i casi però, bisogna ricordarsi sempre, che la sottrazione di quelle foglie,

seminagione nello entrare di primavera. Questa operazione si farà parimenti in file, lontane le une dalle altre tre palmi, facendo cadere il seme da una bottiglia, la quale abbia nel turacciolo un piccolo buco del diametro di circa due minuti della nostra oncia, dal quale possano scappare ad uno ad uno, od al più a due a due. Nate le pianticelle, si devono diradare quelle che sono troppo affollate, ripiantando negli spazi vuoti quelle che furono svelte nel diradamento, per avere così una piantagione più regolare. Le sarchiature e le rincalzature devono essere le stesse. Non s'ha dubbio, con questo metodo si evitano le spese di trapiantamento e di irrigazione; ma però non è applicabile che in quelle terra che possono maneggiarsi nel verno.

come di quelle di tutti gli altri vegetabili, è sempre più o meno nociva al perfetto sviluppo dell'individuo che la sopporta, qualora sia anticipata, e che realmente vantaggioso si è il praticarla soltanto quando lo sviluppo loro è compiuto, o quando la natura stessa autorizza una tal sottrazione con un principio d'alterazione nella tinta naturale di quelle foglie esterne.

Pervenuto il cavolo alla sua maturità, meglio è il consumarlo subito, che il differire; imperciocchè da quel momento in poi va sempre diminuendo di peso e di qualità. Il cavolo pomato particolarmente si fende e screpola, per cui insinuandosi l'aria e la pioggia fino al centro, lo fanno ben presto marcire, ed in tale stato è poi rifiutato dai bestiami che, se pure lo mangiano, la loro carne il loro latte ed il loro burro ne ricevono un cattivo sapore: anche le gelate producono pur troppo spesso i medesimi effetti ed i medesimi risultamenti. D'altronde poi diventa anche spesso assai incomodo, difficile e nocivo alla terra ed agli animali il farne immediatamente il consumo, od il fare il trasporto della raccolta nella stagione piovosa. Laonde, per quanto vantaggioso esser possa il conservare per l'inverno e per la primavera un nutrimento verde, al quale si possono anche sostituire degli altri, come il topinambour, la rutabaga, il colza d'inverno per foraggio, la segala, ed alcune altre piante che resistono generalmente molto meglio del cavolo propriamente detto alla stagione rigida, quanto più presto dopo la maturità ne vien fatto il consumo, tanto più proficuo ordinariamente diventa questo alimento. (1)

Due sono le principali maniere di consumare il cavolo, ciascuna delle quali ha un'influenza diversa sul terreno, e sempre importantissima relativamente al l'avvicendamento.

La prima consiste nel farlo consumare sul campo stesso dai bestiami; il terreno così ne resta molto meno smunto, a motivo degli avanzi che vi rimangono, e delle separazioni animali che vi si mischiano; è però questa maniera raramente praticabile, a motivo della natura umida del terreno sopra il quale il cavolo cresce ordinariamente, e soprattutto a motivo della stagione piovosa che vi si oppone spesso. Essa è d'altronde generalmente poco proficua per riguardo all'economia del nutrimento, giacchè una parte, ed alle volte importante, ne resta calpestata, lordata e perduta.

La seconda, meno atta a migliorare il terreno, ma più profittevole per i bestiami, consiste nel levare le foglie verdi, ovvero il pomo formato dalla loro applicazione circolare e serrata, e qualche volta anche il caule, di cui avidissimi sono i bestiami, quando non è nè duro nè legnoso nè cordato nè rosicato dal punteruolo cloro, scoperto da *Bosc*. Si dovrebbero sempre levare scrupolosamente quei cauli, ed anche le radici, a meno che non si desideri di ottenere un pattume ed un pascolo dai nuovi rimessiticci, perchè quelle radici smungono sempre più o meno il terreno, nuocono anche alle susseguenti coltivazioni, sono difficili a putrefarsi, e sono d'altronde assai proprie ad essere convertite in ceneri molto alcaline, od in letame, dopo sostenuta in mucchio la fermentazione.

(1) Viene assicurato da esperti coltivatori che nelle medie annate, con un moggio di terra a cavoli si possono mantenere cinque buoi per la maggior parte del verno, aggiuntavi però una razione di paglia. Dalle sperienze fatte dal nostro prof. *Granata* risulta, che dal nostro cavolo verniuo comune se ne ottengono per ogni moggio 80,000 libbre di foglie verdi.

Importantissimo si rende, che all' epoca della raccolta e del trasporto del cavolo la terra sia asciutta, ed il tempo bello, perchè, se umidi sono il tempo e la terra, calpestato quel suolo dagli uomini, dai bestiami e dai carri, lo guastano, lo impastano e lo riducono in uno stato assai sfavorevole alle raccolte seguenti, che spesso mancano per questa unica causa.

§. 2. Conservazione.

Quando non si può far consumare la totalità della raccolta, di mano in mano che viene strappata, se ne può conservare l'eccedente trasportandolo in un locale chiuso vicino alla massaria, od aprendo a destra ed a sinistra profondi solchi coll' aratro, per collocarvi i cavoli economicamente e presto, ricoprendone gli steli con la terra dei solchi vicini. Disposti con questo metodo, che può essere anche praticato quando si ha qualche motivo di sbarazzare sollecitamente il campo, o per una seminagione d'autunno, o per meglio prepararlo a quelle di primavera, o per qualunque altra causa, conservare si possono benissimo, anche contro gli assalti delle gelate, soprattutto coprendoli con poca paglia, e se ne può prolungare la provvista per molto tempo. Si può conservarli anche bene abbastanza capovolgendoli con la radice in alto.

§. 3. Uso.

Il cavolo era molto stimato dai Romani, ed i loro autori geoponici, *Catone* specialmente, parlano spesso delle sue proprietà alimentari e medicinali. Quantunque molto vi sia da diffalcare senza dubbio dalle ultime, comprovate ne sono nondimeno le prime, e questa pianta è una di quelle che somministrano l'alimento più abbondante agli uomini ed agli animali, sia cotta com'è l'uso più ordinario, sia confettata con sale ed aceto come si pratica in alcuni paesi, sia fermentata come per lo più si suole in Germania sotto il nome di *sauer-kraut*, ossia *erba-agra*. Per i bestiami adoperata viene ordinariamente cruda, ma in non pochi paesi anche cotta, e più particolarmente nei dipartimenti settentrionali di Parigi, ove se ne fa un mescuglio con acqua calda, crusca ed altri ingredienti, di cui tutti i bestiami sono avidissimi, e specialmente le vacche i bovi ed i porci che si vogliono ingrassare; le vacche così acquistano molto latte, e gli altri bestiami s'ingrassano prontamente.

Imputato venne più volte al cavolo di dare alle carne degli animali che ne sono nutriti, e particolarmente al latte delle vacche, ed al burro che ne proviene, un sapore disgustosissimo; ma noi abbiamo di già veduto, che questo effetto è attribuibile intieramente allo stato di decomposizione nel quale trovare si possono le foglie, quando sono date ai bestiami, e possiamo invece assicurare con la scorta dei saggi, ai quali abbiamo creduto di doverci dedicare su questo proposito, che quando il cavolo è perfettamente sano, la carne, il latte ed il burro non acquistano nessun cattivo sapore da questo alimento.

Si può adoperarlo, come lo abbiamo già detto, con molto vantaggio al nutrimento ed all' ingrasso dei bovi e dei porci; si può egualmente servirsene allo stesso oggetto per le bestie lanose, e per le capre, come si pratica spesso al Monte d'Oro ed altrove, specialmente col cavolo-cavaliere, ivi nominato cavolo-capra. Tutti i bestiami ne sono avidissimi, e non è raro il vederli, come osserva *Gilbert*, sforzare le barriere, che vengono loro opposte per sottrarre il cavolo ai loro assalti. « Si assicura, dic' egli, che

il cavallo non lo mangia, » ma io ho osservato spesso, ed assai spesso il contrario: vero è soltanto, che questo animale non n' è tanto avido come gli altri. Noi vi aggiungeremo, che questo nutrimento acquoso e rilassante non è il più conveniente per gli animali da lavoro, e quando si vuole ad essi somministrarlo, mescolarlo bisogna con un altro nutrimento secco più sostanzioso e più fortificante; osserviamo di più, che moltissime esperienze comparative hanno dimostrato e noi e ed altri coltivatori, che a peso eguale il cavolo è più nutritivo della rapa e del navone.

Diverse varietà di cavolo, e più particolarmente tutti i cavoli verdi, soprattutto il cavolo-cavaliere, il cavolo da falciare, il cavolo-navone, il cavolo-colza e la rutabaga si coltivano anche con vantaggio per foraggio verde, essendo falciati, e per pascolo, sia in autunno, sia in inverno, sia in primavera, per cui diventano una preziosissimo mezzo.

Questa varietà e parecchie altre sono egualmente adoperate con molta utilità come un efficacissimo ingrasso vegetale, sotterrandole a diverse epoche dell' anno nel campo stesso ove crebbero, quando le loro foglie sono bastantemente sviluppate.

Fatti e riflessioni relativi all' introduzione del cavolo nei nostri avvicendamenti.

La coltivazione del cavolo in pieno campo per l' uso dei bestiami, sembra che abbia principiato a stabilirsi nel settentrione dell' Europa, ove la natura del clima rende questa coltivazione più necessaria, come nutrimento d' inverno, e più praticabile a motivo delle nebbie e delle piogge più frequenti che nel mezzogiorno. Successivamente poi si è propagata in quasi tutta la Germania, l' Olanda, il settentrione ed anche l' occidente della Francia, ed in Inghilterra.

Questa coltivazione in grande in pieno campo si trova limitata in Francia ad un numero di località, proporzionalmente meno considerabile che nelle contrade ivi circonvicine del settentrione e del ponente; e ciò ha dovuto ben essere, relativamente alla natura del suolo e del clima che le convengono particolarmente, e che s' incontrano più raramente nella Francia che nelle contrade.

Il cavolo, di cui l' introduzione nei campi per l' uso dei bestiami non sembra estendersi al di là del secolo passato, confinato era ancora quasi da per tutto negli orti al tempo d' *Oliviero de Serres*, se eccettuarne si vogliano le pianure vicine a Parigi fra Aubervilliers e San-Dionigi, tanto ben coltivate, ove questa e tante altre coltivazioni non meno produttive si osservano ancora oggidì, e da dove per sua confessione egli ritirava la semenza per non deteriorare od imbastardire la specie, come pure i contorni di Senlis, ove La Bruyère Champier, contemporaneo d' *Oliviero*, dice *d' aver veduto con sua sorpresa dei cavoli enormi*; non che alcune altre località assai circoscritte.

Coltivato era già però in grande in pieno campo per i bestiami in vari siti della Francia innanzi all' epoca in cui *Duhamel* componeva i suoi elementi d' agricoltura; e dopo averci dato sopra il cavolo verde-cavaliere alcune spiegazioni, che noi riporteremo al suo articolo, cita egli l' esperienza del signor *di Chateauvieux*, il quale « avendo fatto preparare e disporre a tavole un pezzo di terra, come per il frumento, vi fece piantare dei cavoli bianchi nel mese di settembre. Nel 9 marzo seguente vi fece dare una rivoltatura; nel 25 aprile una seconda; una terza nel 3 giugno, ed una quarta finalmente nel 20 luglio.

Quest' ultima fu data a braccia con la vanga, perchè le piante avevano preso tanta estensione, da non potervisi approssimare col *coltivatore* (vanga da tiro), di cui osserveremo così di passaggio, ch' egli ne fu l' inventore. Questi cavoli ch' erano stati annaffiati soltanto nel momento della loro piantagione, conservarono la loro freschezza per tutta l' estate; pesarono essi quasi tutti 15, o 18 libbre, e furono più forti di quelli che erano stati coltivati con diligenza nell' orto. »

Questa differenza era forse dovuta ad una causa analoga a quella, che *Dussieux* osservò nella cicerchia.

Da qualunque lato si giri lo sguardo dopo la messe sulle belle pianure dell' antica Alsazia, che oggidì forma l' Alto e Basso-Reno, non si scorge da per tutto, come lo ha osservato *Gilbert*, che cavoli, parecchi dei quali sono d'un peso enorme; alternata viene ivi la loro coltivazione utilmente con quella dei cereali, e d' altre piante smungenti, come anche in vari altri dei nostri dipartimenti del levante, del ponente e del settentrione, e più particolarmente nelle valli della Glane e della Nahe, dipartimento della Sarre, in quelle dell' Angiò, del Maine e della Turena, ove a tutti gli altri è preferito il cavolo-cavaliere, egualmente che nei contorni di Lione, e nel dipartimento della Dyle.

Il signor *Mouron* adoperò il cavolo col maggior successo, come coltivazione intercalare, sulla proprietà molto estesa e molto ben coltivata, ch' egli seppe sottrarre all' impero del mare nei contorni di Calais.

Il signor *Lullin* nei contorni di Ginevra, ed il signor *de Père* nel distretto di Mezin ne trassero lo stesso vantaggio sopra terre compatte, umide ed argillose.

In virtù della coltivazione di questa pianta si pervenne in diversi luoghi ad ottenere abbondanti raccolte d' orzo, sopra terreni che, prima della sua introduzione, non potevano produrne che di meschinissime.

Si può soprattutto vantaggiosissimamente alternarla con l' avena; e quando la raccolta vien fatta per tempo innanzi all' inverno, vi si fa succedere con buon successo quella del frumento.

Intercalare si sogliono anche alle volte le file dei cavoli con quelle d' altre piante più precoci, come lo abbiamo già indicato, e soprattutto con la fava alla quale conviene la stessa natura di terreno, e si ottengono così due raccolte abbondanti e preziose nello stesso anno con poca spesa.

Per le terre che convengono al cavolo, si può raccomandare l' avvicendamento seguente a lungo termine: 1.° fava; 2.° frumento; 3.° cavolo; 4.° orzo e trifoglio; 5.° trifoglio; 6.° frumento; 7.° veccia; 8.° frumento, ec.; in otto anni l' ingrasso basta due volte, conservando la terra netta, mobile e fertile, e dando prodotti variati ed abbondanti.

Il cavolo può anche succedere vantaggiosamente alla fava ed alla veccia, e preparare benissimo le terre per il frumento, per l' avena, e per l' orzo con un solo ingrasso.

Più volte fu fatto al cavolo il rimprovero di smungere la terra. Non v'ha dubbio, che una pianta munita di tante e tanto forti radici fibrose a fittone estrarre debba molto nutrimento dal suolo, e ne deve ripetere tanto più che il suo prodotto non può essere consumato ordinariamente sul campo stesso, come la rapa e varie altre piante; eppure non sembra che, quando il campo sul quale essa crebbe ha ricevuto le convenienti preparazioni, in ricchi ed abbondanti ingrassi, in profonde e replicate rivoltature, e soprattutto in sarchiature,

vangature e calzature ben diligenti, e quando la sua raccolta è stata fatta a tempo in una maniera e tempo opportuni, non sembra, dico, che con la riunione di queste circostanze il suolo si trovi realmente fuori del caso di somministrare, dopo la sua coltivazione, l'alimento necessario ad abbondanti raccolte di cereali. Sulla scorta di varie osservazioni, che *Gilbert* ebbe occasione di fare in Alsazia ed altrove, e di quelle che sono a noi personali, e che pervenute sono a nostra conoscenza, non crediamo con esso, che questa pianta non meriti un tal rimprovero.

Crediamo invece che, dopo la fava, il cavolo sia la pianta, di cui la coltivazione, sotto i climi temperati ed umidi, si rende la più propria ai terreni compatti freschi ed argillosi; che non l'effetto degli ingrassi e delle operazioni aratorie da essa domandate per prosperare, possa rendere il terreno fertile; ch' essa vi possa diventare specialmente preziosa, perchè somministra un' ampia provvista di nutrimento verde d' inverno sopra terreni ritrosi ordinariamente a qualunque altra produzione di questo genere; vantaggio che la rende soprattutto assai commendevole in quelle posizioni critiche pel mantenimento dei bestiami nella rigida stagione; ch' essendo essa raccolta per tempo in autunno, ammette in seguito con vantaggio la coltivazione del frumento e prepara benissimo la terra in primavera per l' avena, e soprattutto per l'orzo; ch'essa in fine diventi essenzialmente migliorante preparatoria, quando è falciata in verde, o pascolata, come alle volte succede, e ch' essa sia molto fertilizzante, quando è sotterrata nel campo dopo il suo sufficiente sviluppo.

Passiamo adesso all' esame delle principali sue varietà, le più coltivate in grande in pieno campo, per l' uso degli uomini e dei bestiami.

Dei cavoli pomati e dei cavoli verdi.

Il cavolo ordinario si distingue, come lo abbiamo già detto, in varietà verdi, e pomate.

§. 1.° Si chiamano cavoli pomati, o cappucci, o a cuore, o a teste, tutte quelle varietà di cui le foglie larghe e grosse, alle volte ricce, si ricoprono le une con le altre circolarmente, e compongono così una testa di forma sferica od ovale più o meno soda.

Presentano questi un numero di varietà giardiniere molto maggiore degli oltri; ma noi indicheremo qui soltanto le principali, da considerarsi come campestri, a motivo della preferenza ad essa ordinariamente accordata per la coltivazione in grande nei campi. Sono queste:

1.° Il cavolo di Strasburgo, o di Germania, chiamato anche cavolo d' autunno, o di terza stagione perchè viene spesso raccolto in questa stagione, e cavolo-quintale a motivo del suo peso ordinariamente enorme, che ascende alle volte a cinquanta chilogrammi circa. Questo è il più grosso ed il più tardivo di tutti i cavoli cappucci precoci, e senza contraddizione l' uno dei più preziosi pel nutrimento dei bestiami. Le sue foglie assai voluminose sono d' un verde scuro, ed il suo pomo è ordinariamente poco serrato, perchè le sue nervature sono assai rilevate. Questo cavolo stesso è quello che gli Inglesi adottarono già da qualche tempo, per coltivarlo di preferenza a tutti gli altri per i loro bestiami, dandogli il nome di cavolo d' America, ove fu portató dall' Europa.

2.° Il cavolo pomato ordinario, o *cavolo-cappuccio* comune, che ha qualche relazione col precedente, e col pomato bianco d' Alsazia, con i quali anche

si suole talvolta confonderlo. Anche il peso di questo è considerabile; la sua testa è assai larga, soda e piatta, d'un verde bianchiccio, con le nervature bianche o pavonazze. Questo è il più comunemente coltivato quasi da per tutto.

3.° Il cavolo pomato rosso, o piuttosto violaceo, da molti coltivatori preferito per la coltivazione in grande, per essere molto sodo, piuttosto pesante, assai nutritivo e rustico.

4.° Il cavolo pomato bianco d'Alsazia, che ha lo stelo grosso e poco alto, e la testa piatta e molto soda, e ch'è molto grosso.

Quello, che noi abbiamo veduto coltivare in Inghilterra sotto il nome di testa a tamburo, *drum haeded*, ci sembrò somigliante a questo di molto.

5.° Il cavolo pomato bianco d'Olanda, di cui lo stelo è più alto e la testa più grossa, ma meno soda di quella del precedente. Anche questo è stato adottato dagli Inglesi.

6.° Il cavolo pomato di San-Dionigi, o d'Aubervilliers, di cui parla con elogio *Oliviero de Serres* che lo ha coltivato. Ha questo la testa piuttosto grossa, rotonda e assai soda, d'un verde scuro e d'un odore muschiato sensibilissimo Il suo stelo è corto, ed il suo volume ed il suo peso sono ordinariamente minori di quelli dei precedenti; ha però il vantaggio d'essere meno delicato sulla scelta del terreno.

7.° Il cavolo di Bonneuil, a stelo basso, a foglie glauche ed a testa rotonda. Questo è meno grosso, ma più buonorivo dei precedenti.

8.° Il cavolo cuor di bue, anch'esso piuttosto buonorivo, ma piccolo e di forma ovale bislunga.

Gli Inglesi hanno preso da noi per la coltivazione in grande due altri cavoli, da essi distinti sotto le denominazioni di *cavolo di Savoia* e di *cavolo d'Anjous*, cioè d'Angiò (1), più verdi però che pomati, secondo quelli che abbiamo veduto sotto questo nome nel loro paese. Gli abbiamo anche veduti coltivare frequentemente in pieno campo un cavolo di Scozia assai rustico, ma del quale si è creduto in vari paesi di dover abbandonare la coltivazione, dopo averla provata comparativamente col nostro cavolo di Strasburgo, detto d'America.

Andando tutte queste varietà di cavoli pomati soggette a fendersi, a screpolarsi ed a putrefarsi presto quando sono mature, devono essere consumate senza indugio a quest'epoca. Conviene ordinariamente piantarle in pieno campo meglio dopo che innanzi all'inverno, perchè sono generalmente più acquose e meno rustiche dei cavoli verdi che ora intendiamo di descrivere, e che a peso eguale sono più nutritivi.

§. 2. Si chiamano cavoli verdi tutte quelle varietà che s'alzano più o meno senza formarsi in palla, e le cui foglie talvolta ricciute e di diversi colori, sono il più comunemente verdi e lisce.

Le principali tra queste varietà per la coltivazione in grande sono:

I.° Il gran cavolo verde, nominato spesso a motivo della sua altezza cavolo-piramidale, cavolo-gigante, cavolo-cavaliere, cavolo-albero, cavolo delle vacche e cavolo capra, perchè serve in Francia al nutrimento di questi animali, in vari paesi, e soprattutto nei nostri dipartimenti di ponente e nei contorni di Lione.

Gli agronomi quasi tutti fanno il

(1) Il ch. conte *Filippo Re* chiama questa varietà *cavolo di Fanna*, da un paese di tal nome nel Friuli Veneto, ove a preferenza si coltiva. Noi peraltro abbiamo il così detto *cavolo vernino* o *vernile* dei campagnuoli, il quale al pari del primo resiste al freddo invernale, e somministra alle bestie un pascolo verde, anche quando la terra è coperta di neve.

più grand'elogio di questa preziosa varietà di cavolo, che antepongono a tutte le altre per la coltivazione in pieno campo, a motivo della sua rusticità, della sua buona qualità, della sua durata e del suo prodotto.

Questa è quella medesima varietà, che suggerì delle riflessioni e delle confutazioni tanto poco fondate ad *Arturo Young* verso il nostro illustre predecessore nella cattedra da noi attualmente occupata, verso il virtuoso e dotto *Daubenton*, di cui ricordare non si possono i lunghi ed utili sforzi pel miglioramento delle nostre razze di bestie lanose, senza avere per la memoria di quell' nomo, insigne per tanti titoli, la più profonda venerazione.

Perchè questo Inglese non conosceva cotal varietà di cavolo, che *Daubenton* aveva preconizzato nella sua opera classica per l' istruzione dei pecorai e dei proprietarii di pecore, ha creduto, col fare una critica ingiusta di questa preziosa opera, di dover negare l'esistenza di siffatto prezioso cavolo, seguendo quella tattica stessa, che gli aveva fatto biasimare il dotto e laborioso *Rozier*, al quale rimproverò ingiustamente l' applicazione ch'egli aveva saggiamente fatto a sè stesso del — *Laudato ingentia rura, exiguum colito* di *Virgilio*. Avrebbe egli dovuto almeno ricordarsi, che il suo compatriota *Morison*, meno senza dubbio di lui prevenuto contro tutto ciò che in economia rurale porta il nome di francese, l'aveva riconosciuta lungo tempo prima di lui sotto la frase botanica di *brassica arborea*, della quale attribuita venne in seguito l' introduzione nell'agricoltura inglese al famoso *Blakewell*.

Questa è pure quella varietà, della quale *Duhamel* con la scorta della propria esperienza ci aveva già suggerito la coltivazione sotto il nome di *gran cavolo verde*, raccomandandoci *di spargerne il seme in una tavola d'orto; di ripiantarlo col piuolo quando è già forte abbastanza, in una terra ben concimata e rivoltata quanto più profondamente è possibile, lasciando due buoni piedi d'intervallo fra ciascun piantone, e dando loro durante la state due leggere rivoltature*. Dopo averci informati, ch'esso sussiste per più anni, aggiunge: « Io ho coltivato in pieno campo coll' aratro, e mi produsse molte foglie per il bestiame e per la cucina. »

Questa è quella varietà altresì, che *Gilbert* dichiara « avere vantaggi grandissimi sulle altre, per cui merita una particolare raccomandazione. La sua verdura, dic'egli, è eterna; foglie nuove succedono continuamente a quelle che se ne levano; io la vidi resistere a rigidissimi freddi; quantunque non cresca senza essere coltivato, esso è sopra questo punto molto meno difficile del cavolo-cappuccio, permettendo delle trascuratezze, che sarebbero dannosissime a questo ultimo. Il prodotto del cavolo-cavaliere è tanto importante, che non merita perdono un fittaiuolo se non dedica alla sua coltivazione un angolo di terra. Il sig. *Daubenton*, aggiung' egli, che si occupa, e con tanto successo, all'educazione dei montoni, ha fatto col cavolo-cavaliere delle esperienze, che glielo fanno riguardare come uno dei migliori alimenti, da potersi offrire a questi preziosi animali, ed io stesso ne alimentai, continua egli, varia sorta d'animali con successo. »

Questa è egualmente quella varietà, che anche il sig. *Lullin* mette al di sopra di tutte le altre. » Io non conosco, dic' egli, nessuna varietà di cavolo preferibile al cavolo-cavaliere; esso è d'una ripresa facile alla trapiantagione, e robusto; resiste agl' inverni più rigidi; dà un' abbondanza di foraggio prodigiosa, che conviene a tutte le specie di bestiami; le vacche, le pecore che lo mangiano,

sono abbondanti in latte; se ne ingrassano i bovi meglio che con qualunque altra specie d'erbeggio, come anche i porci. Il terreno ed esso più conveniente dev'essere forte e fresco, e sopra un terreno simile riescono precisamente meno bene che mai i turneps, le carote, i pomi di terra, ed altre piante a radici foraggiose.

Entra egli in seguito in varie spiegazioni sulla sua coltivazione, di cui le principali sono « *di preparare la terra con una profonda rivoltatura in febbraio o marzo, o piuttosto dopo l'ultima raccolta in grani; di concimarla immediatamente; di sotterrare il letame con una seconda rivoltatura a piccoli solchi; di erpicare otto o dieci giorni dopo; di dare una terza rivoltatura alla fine di maggio, ed alcuni giorni dopo un' erpicatura. Se il terreno è fresco e molle in inverno, si formeranno delle tavole ovvero delle lunghe porche, i cui solchi saranno tenuti perfettamente netti, affinchè essendo bene scolati, si possa in ogni tempo fare la colletta delle foglie, senza trovare impedimento nell' umidità del suolo. Si pianterà il cavolo al principio di giugno, quando prossima si prevede una pioggia, ad un metro circa di distanza da una linea all' altra, e di* 46 *centimetri nella linea da una pianta all' altra. Il seme sarà stato preventivamente sparso in buon terreno, ben preparato, ed in buona esposizione in gennaio o febbraio. Si può anche seminare sullo stesso campo in linee, e bisogna sempre vangare, calzare, sarchiare accuratamente a varie riprese, e piantare e seminare quanto si può più presto, ond' evitare gli annaffiamenti costosi, difficili, e qualche volta impossibili. Si può cominciare a raccogliere le foglie inferiori in novembre, spezzandole nette vicino al tronco, a misura dei bisogni.*

Si può conservare questo foraggio verde fino al termine d' aprile, e dura frequentemente per tutto l'anno nei contorni di Lione, ove si vede, che che ne abbia voluto dire ***Arturo Young***, ben altro che *sassi* e *capre* (si accenni ciò di passaggio); *ivi acquista esso un' altezza di* 5, 6 *ed anche alle volte* 8 *piedi. Non si forma questo in palla giammai; è un nutrimento eccellente per tutte le specie di bestiami, ed ha sopra le altre varietà di cavolo il vantaggio di non aver mai foglie putrefatte, perchè cresciute appena quanto basta, ne sono levate per consumarle.*

« Io feci consumare questo foraggio, prosegue ancora il sig. ***Lullin***, dalle vacche, dai bovi, dalle pecore, dai montoni e dai porci; ghiottissimi essendo tutti questi animali. Somministra esso molto latte alle vacche ed alle pecore, e dispone mirabilmente gli altri bestiami ad ingrassarsi. » Aggiunge egli poi: « che, prese le precauzioni convenienti, le raccolte susseguenti saranno sempre superbe, sia in frumento, sia in erbaggi, sia in avena. » Fa egli anche l'importantissima osservazione, che conferma quanto noi abbiamo detto sul principio di questo articolo, che « il clima piuttosto umido dell' Inghilterra ha potuto permettere la coltivazione del cavolo sopra le terre leggere: il nostro essere troppo caldo ed asciutto in certe annate per appropriarla a terreni simili, a meno che non fosse possibile di annaffiarli per irrigazione, soli annaffiamenti praticabili sopra uno spazio di qualche estensione. »

Dispensarci non possiamo di qui osservare che, generalmente parlando, non si riflette abbastanza alla differenza del clima e ad alcune altre circostanze essenziali, quando ci si propone indistintamente, e con un entusiasmo più esaltato alle volte che illuminato, l'adozione delle pratiche agrarie inglesi, o di quelle d'altri paesi.

E' finalmente sempre questa medesima varietà di cavolo, *di cui contrastata fu l' esistenza*, che raccomandata viene anche dal sig. *de Père*, come preferibile, in forza delle sue lunghe ed utili esperienze, delle quali noi qui crediamo di dover riportare le principali dottrine.

Dopo avere riconosciuto, che « i cavoli entrano nel numero delle piante foraggiose, che somministrano in più grande quantità la sussistenza ai bestiami; che mantenere si potrebbero tre teste di bestiame in estate col solo prodotto d'un *giornale* di bell' erba medica, ed in inverno con quello d' un *giornale* di cavoli, senz' altro nutrimento; che il prodotto di questi due giornali, convertito in letame dopo aver servito d'alimento, ne ingrasserebbe tre, doppio oggetto di coltivazione assai degno di considerazione; che i cavoli possedono una qualità assai nutritiva per gli animali grassi e per i montoni, e che si può crearne una prateria universale in tutti i terreni, purchè il clima non sia troppo asciutto,» circostanza sempre essenzialissima da osservarsi, ci dice egli positivamente, che « i cavoli, coltivati di preferenza come foraggio, sono verdi, non formano palla, e si chiamano *cavoli-vaccini*, ossia *cavoli-cavalieri.* »

» Si deve, aggiung' egli, spargerne il seme in piantonaia nel mese di giugno, per ripiantarne i piantoni in settembre ed ottobre. » Importa l' osservare, che l'autore scrive nel dipartimento di Lot-e-Garonna.

» Nei terreni forti ed argillosi, continua egli, l' importanza di questa raccolta merita bene la pena di destinarle quella terra stessa, la quale portar dovrebbe il frumento dopo una raccolta maggese fatta in giugno e luglio, e dopo una raccolta morta; si avrebbe così il tempo di disporla con rivoltature e con ingrassi a ricevere il piantone in settembre.

« Nei terreni sabbionicci e mobili si dovrà prima di tutto, e dopo la mietitura del frumento e della segala, approfittare della prima pioggia, che avrà bene imbevuto la terra, per disporla alla piantagione dei cavoli con una profonda rivoltatura, che la ridurrà in porche larghe due piedi, separate da solchi larghi nel tempo stesso e profondi: il meglio di tutto sarebbe di far passare due volte l' aratro nello stesso solco. Nei terreni argillosi converrà inoltre affrettarsi, dopo una simile rivoltatura, ad aprire con la vanga o con la zappa nel posto, ove si vorranno trapiantare i cavoli, delle buche larghe quattro o cinque pollici e profondi tre; si lascerà un intervallo di diciotto pollici fra le buche, che saranno destinate a riempirsi d' acqua, quando vi cadrà della pioggia in settembre ed ottobre; quando le buche saranno ripiene d'acqua, converrà affrettarsi a farvi stemperare del letame grasso e della terra mobile, per convertirla in grasso fangoso, nel quale si pianteranno i giovani cavoli, coricandoveli; vi si aggiungeranno superiormente alcune manciate d' un terriccio minuto e fresco, e si terminerà col calzarli fino al collaro; in seguito si faranno le solite sarchiature e calzature, come si pratica con gli altri cavoli diligentemente coltivati; prima di ciascuna calzatura ottimo sarà l' annaffiarli con ingrasso liquido; e dopo la calzatura, un poco di gesso in polvere, sparso intorno a ciascun piede, vi conserverà l'umidità.

» Nelle grandi piantagioni, ove si sogliono praticare le operazioni susseguenti coll' aratro, le file devono essere spazieggiate di quattro piedi, perchè i cavoli situati così radi diventano più grossi: facendo poi le file più strette il numero compensa la loro minore grandezza.

» Si potrà cominciare la raccolta in dicembre, e si può farla senza imbarazzo,

perchè si consuma a misura del bisogno. I cavoli-cavalieri si alzano fino a sei piedi, ed a misura che gli steli si alzano si colgono le foglie più vicine a terra. Si continua sempre la raccolta delle foglie ascendendo, finchè i cavoli producono i loro fiori; si cessa allora di conglierne le foglie nei piedi destinati a portar semenza (a questi sarebbe meglio lasciarle tutte); si strappano tutte le altre per darle ai bestiami. (Sarà meglio ancora di ripiantare separatamente dei cavoli porta semenza in luoghi chiusi, e nell' isolamento da tutte le altre varietà di cavoli destinati a fiorire, essendo questo il mezzo più sicuro di ripararli dagli accidenti, e di conservare la semenza nell' originale sua purità).

» Tutti i bestiami, bovi, montoni e porci, il pollame di tutte le specie, sono avidi di questo foraggio che gl' ingrassa. Il suo uso si prolunga dalla fine dell'autunno fino alla primavera, vale a dire finchè tagliati esser possono i foraggi pri maticci; quest' uso potrebbe anche proseguire per tutto l' anno senza interruzione, se in settembre se ne formassero dei vivai, i cui piantoni potrebbero ripiantarsi in febbraio, marzo ed aprile, ed in maggio od in giugno per ripiantarli ancora in settembre. Può esso diventare anche l' oggetto d' una seconda raccolta nello stesso anno, facendolo succedere sullo stesso terreno al frumento, e sostituendovi delle carote, delle rape, della canapa, del frumentone-foraggio, delle barbabietole, dei fagiuoli.

» I cavoli che si piantassero in febbraio, marzo, aprile, maggio e giugno, potrebbero succedere alle radici, al trifoglio, e ad altri foraggi buonorivi, a raccolte morte; e ad essi poi succedere il frumento, le rape, i pomi di terra, ec.

Ammettendo la coltivazione dei cavoli-cavalieri, si potrebbero formare le serie seguenti:

» 1.° Radici; 2.° cavoli ripiantati in aprile; 3.° in settembre fave, o veccia, mescoglio, frumento.

» 1.° Mescuglio, foraggio buonorivo, raccolta morta, frumento, segala; 2.° in settembre cavoli ripiantati; 3.° in aprile, maggio o giugno frumentone per grano o foraggio, canapa, arachide, fagiuoli.

» 1.° Frumento o segala; 2.° cavoli; 3.° pomi di terra, o carote, o barbabietole. »

A queste interessanti informazioni, che stabiliscono in maniera cotanto autentica e favorevole l'esistenza del cavolo, raccomandato da Daubenton e da tanti altri pregevoli coltivatori, aggiungiamo d' averlo noi pure sottoposto ai nostri saggi. Il nostro amico, sig. *Millet*, giardiniere botanico della scuola d'Alfort, avendocene dato della semenza, ch' egli si era procurata nella *Vandea paludosa*, ov' ebbe occasione d' osservare e d' ammirare questa vantaggiosa coltivazione, nell' eseguire colà una missione del governo, noi vi abbiamo riconosciuto tutto quel merito, che le veniva attribuito con tanta giustizia.

II.° Il cavolo-cavaliere ramoso, sotto-varietà del precedente; più frondoso, più ramoso, ma meno alto, distinto alle volte anche sotto il nome di *cavolo del Maine*, ov' è coltivato con qualche frequenza, e sotto quello di cavolo di Fiandra, di Bretagna e d Normandia, di Bruselles, ec., o *cavolo-colaro*, nome datogli comunemente nei nostri dipartimenti settentrionali, ove prepara le terre alla produzione dei cereali, soprattutto nei circondari di Lilla, Hazebruck e Douay. Non bisogna confonderlo con il brocolo, coltivato sotto il nome di *sproede* nel dipartimento della Dyle, e dando piccole pallette fra ciascuna ascella delle foglie.

III.° Il cavolo verde comune, a stelo grosso, alto da 64 centimetri ad un

metro circa, inferiore in prodotto ai precedenti, dei quali non è forse che una deteriorazione, e che si trova in parecchi dipartimenti francesi, coltivato pel nutrimento degli uomini, e più spesso per quello dei bestiami. In generale sarà meglio coltivare questo cavolo a file, che seminarlo a mano volante, come si suol fare alle volte.

IV.° Il cavolo da falciare, che si divide anch'esso in diverse sotto-varietà, a foglie ordinariamente ricce, e di colori variati, di cui i principali sono il pavonazzo, il verde ed il biondo. Le due prime sono preferibili, perchè resistono meglio ai freddi, e danno maggior quantità di foglie. Viene questo cavolo così distinto, perchè alzandosi poco, ed uscendo ordinariamente i suoi getti e le sue foglie numerose, auriculate, ricce e dentellate dal collaro della radice, si rende esso assai proprio ad essere falciato come foraggio verde. Riesce questo assai bene in un terreno mediocre; se ne possono fare diversi tagli, ed è anche uno dei più proprii ad essere sotterrato come ingrasso. I suoi getti laterali, che toccano la terra, prendono qualche volta radice, e formano altrettanti rimessitìcci. Per questa sua proprietà *Daubenton* gli diede il nome di cavolo di barbatella, che può essere attribuito anche a parecchie altre varietà.

Del cavolo-rapa.

Il cavolo-rapa, o piuttosto cavolo a stelo tuberoso, *brassica gongylodes*, (*brassica napus scrotina*, vel *bras. oleracea gongylodes*, Targ.), è una varietà del cavolo, la cui parte inferiore dello stelo si dilata fuori della terra vicino al collaro, in forza dell'affluenza degli umori ivi concotsi, in modo da comporne una tuberosità non indifferente, di forma ovale o rotonda, che si avvicina a quella della rapa, da cui prende senza dubbio il soprannome, quantunque non ne abbia il sapore, e che contiene una polpa sugosa e buona da mangiare.

Se ne distinguono due sotto-varietà, la bianca o comune e la pavonazza, essenzialmente però differenti fra loro soltanto pel colore. Tutte e due sono nutrite d'uno stelo piuttosto forte, simile a quello del cavolo ordinario, guernite di foglie mezzane d'un verde pallido, sinuate, dentate, ed alate alla loro base, e portate da lunghi picciuoli, di cui gl'inferiori sono succeduti, quando lo stelo ha acquistato tutta la sua altezza, da una tuberosità sormontata da un mazzetto di quelle foglie.

Il cavolo-rape può coltivarsi a file, come le altre varietà di cavolo da noi mentovete; esige per prosperare lo stesso terreno e le stesse cure, e soprattutto una freschezza costante, per impedire che la sua tuberosità non diventi coriacea e legnosa. Seminarlo si suole comunemente da marzo fino a luglio, per raccoglierlo in autunno ed in inverno, ed anche dopo, giacchè è molto rustico, e sopporta i freddi più rigorosi senza essere disorganizzato, come ce ne siamo più volte assicurati. Può egli dunque restare impunemente in pieno campo fino all'epoca dei bisogni di nutrimento verde, e somministra all'uomo ed ai suoi bestiami una polpa e delle foglie assai delicate, assai nutritive e sane.

È nondimeno poco coltivato in Francia, eccettuati alcuni distretti dell'Alsazia, e nei contorni di Lione, anche in Europa, fuori di qualche distretto della Germania, ove gli è dato il nome di *Kohlruben*; poco estesa ci si mostrò la sua coltivazione anche in Inghilterra, ove ci sembra che si acquisti la semenza dalla Spagna; e ci sembra poi anche, che questa varietà fosse conosciuta da *Oliviero de Serres* quando disse, che *i cavoli-rape*

ed altri, quasi salvatici e degeneranti dai buoni, servono più di medicina che di nutrimento.

Gilbert fa il più gran caso del cavolo-rapa, come si rileva da alcuni suoi ragguagli, saggi ed osservazioni, che noi crediamo di dovere trascrivere.

« Vi sono ancora, dic' egli, due altre specie di cavoli meno conosciute, ma altrettanto e forse più pregevoli del cavolo-cavaliere; sono queste il cavolo-rapa ed il cavolo-navone. Oltre le foglie, di che ambi danno una messe abbondante, e la proprietà loro non solo di resistere ai freddi più rigidi, ma di rigettare con forza quando il sugo delle altre piante è ingorgato, immobile nei suoi canali, offrono essi di più, il primo nel suo stelo, il secondo nella sua radice un mezzo infinitamente prezioso pel nutrimento degli animali.

» Il cavolo-rapa è conosciuto e coltivato già da gran tempo in Inghilterra ed in Francia: la società delle arti di Londra propose nel 1757 un premiu per la sua coltivazione: facendo esperimenti per meritarlo, il sig. *Raynold* scoprì il cavolo-navone fra i cavoli-rapa, di cui aveva ricevuto la semenza dall' Olanda, ov' era stata recata dalla Russia. Dalle esperienze di questo eccellente osservatore risulta, che il prodotto dei cavoli-rapa nelle annate buone è di sessantaquattro o di sessantasei mila libbre per campo; che quello del cavolo-navone è all' incirca dello stesso peso; che l' uno e l' altro, ma specialmente l' ultimo crescono abbastanza bene sui terreni i più poveri senza ingrasso. Quand' anche convenisse diffalcare molto da quegli elogi, ripetuti nelle memorie sull' agricoltura del sig. *Dossie* nel *Musaeum rusticum,* ec., ne resterebbero sempre dei vantaggi grandi abbastanza per impegnare a coltivar questa pianta, ov' essa può essere introdutta. La mia opinione però non è fondata soltanto sulle osservazioni degli altri; io stesso praticai la coltivazione del cavolo-rapa in un primo anno, ed in un secondo la coltivazione del cavolo-rapa e del cavolo-navone. Riuscirono benissimo e l' uno e l' altro sopra un terreno magrissimo, in una sabbia cioè poco profonda, mescolata col tufo, e giacente sopra uno strato renoso. La tumefazione del cavolo-rapa ha comunemente quindici pollici di circonferenza; le radici del cavolo-navone sono un poco meno voluminose, ma hanno un gusto più grato, e la loro sostanza è meno fibrosa. Ciò che vi ha di particolare, e ciò che il sig. *Raynold* aveva osservato prima di me, si è, che in un terreno molto migliore del precedente, o per parlare più esattamente, molto più ingrassato e meglio sbriciolato (giacchè la grana della terra è la stessa), queste radici non sono diventate nè più grosse nè migliori che sul terreno magro. Io feci di più l' osservazione che, cogliendo nel 9 gennaio alcune di queste radici, trovai tutti i cavoli-rapa colpiti dalla gelata, laddove quelle dei cavoli navoni esistenti nello stesso terreno erano perfettamente intatte; la differente esposizione della radice dell' uno, e della sferoide dell' altro basta senza dubbio per rendere ragione di questo effetto. Io ho motivo nondimeno di sospettare, che un tale effetto non sia dovuto a questa sola causa; la sostanza del cavolo-rapa mi sembra in generale molto meno compatta, più spungosa, più acquosa di quella del cavolo-navone, ed ho fatto l' osservazione che, a volume eguale, la seconda pesa molto più della prima; ma ciò che mi ha sorpreso, si fu il rilevare, che il cavolo-rapa tagliato trasversalmente continuò a vegetare, quando tutto il suo interno non era che un pezzo di ghiaccio. »

Il sig. *Lezay-Marnesia,* prefetto nel dipartimento del Reno-e-Mosella, del quale abbiamo già avuto occasione di far

conoscere l'ardente zelo per i progressi della nostra agricoltura, ci dice, che nel distretto di Kaisersesch, ed in altri dell' Eiffel *si coltiva una specie di cavolo-rapa, che pesa alle volte sedici libbre, peso medio dalle otto alle dieci, non compreso un fogliame molto abbondante.*

Aggiungeremo a questi ragguagli che, avendo noi pure tentato a varie riprese la coltivazione del cavolo-rapa, abbiamo riconosciuto, ch' esso esige una freschezza costante del terreno per isvilupparsi competentemente, e soprattutto per non indurarsi; che tutti i bestiami lo mangiano con molta avidità; ch' esso è assai proprio a nutrirli e ad ingrassarli; ch' è molto superiore per questo titolo alla rapa ed al navone; che la sua carne soda e polposa eguaglia quasi in qualità alimentari, quella della barbabietola, della carota e della pastinaca; che si può finalmente introdurla con vantaggio negli avvicendamenti di tutte le terre fresche, convenevolmente preparate, della stessa maniera come le altre varietà di cavoli, e che merita d' essere coltivato, più che non lo è generalmente pel nutrimento degli uomini e dei bestiami.

Del cavolo navone.

Il cavolo-navone, o piuttosto cavolo a radice tuberosa, *brassica oleracea var. napo-brassica,* che spessissimo confuso viene in Francia non meno che in Inghilterra ed altrove con il cavolo-rapa, benchè essenzialmente differenti fra loro per lo stelo, per la radice e per la disposizione delle foglie, è un' altra varietà di cavolo rustico, che per le sue foglie grosse, lisce e glauche, diffuse sulla terra o vicino a terra, rassomiglia non poco ad alcune altre varietà di cavoli verdi, ma che ne differisce totalmente per la forma della sua radice tuberosa, ordinariamente fusiforme, e qualche volta orbicolare, simile ai navoni o rape, ma d' una polpa più soda, ordinariamente d' un bianco giallognolo, e ricoperta d' una pelle bigiccia, d' una tessitura più fitta e più dura.

Questo è probabilmente un ibrido risultante dal mescuglio fortuito dei pulvisculi seminali del cavolo e del navone.

Esiste di questo una sotto-varietà assai rustica, nuovamente introdotta nella nostra coltivazione sotto il nome di *cavolo-navone della Lapponia,* o di Siberia, che confusa venne da alcuni scrittori con la rutabaga ossia navone di Svezia, di cui parleremo più appresso, e che ne differisce essenzialmente per la forma delle sue foglie rassomiglianti a quelle della rapa o del navone ordinari.

Questa sotto-varietà, che resiste fortemente ai freddi dei nostri inverni ed è assai produttiva, molto preziosa si rende pel nutrimento dei nostri bestiami durante e dopo l' inverno, ed è preferibile alle rape ed ai navoni per questo titolo, e per quello delle qualità alimentari della sua radice meno acquosa, più pesante, più compatta, più sostanziosa e molto più nutritiva, del pari che le sue foglie.

Si può seminarla a mano volante, e coltivarla come la rapa *(vedi questo vocabolo),* o piuttosto a file, ed anche trapiantarla come le altre varietà di cavoli, trattandola con le stesse cure. Esige essa un terreno meno compatto ed argilloso, che non lo esigono quelle altre varietà per isvilupparvi compiutamente la sua radice, che forma il principale suo merito; e quanto più la terra è mobile e profondamente rivoltata, più abbondanti sono i suoi prodotti.

Nei climi nebbiosi ed umidi può essere anche seminata con successo a diverse epoche dell' anno. Si possono anche raccogliere le sue foglie in autunno e per tutto l' inverno, e le radici in primavera. Tutti i bestiami sono avidi delle

une e delle altre, e principalmente delle ultime, che somministrano loro un alimento eccellente nell' epoca la più critica dell' anno pel nutrimento verde, e che diventano sempre tanto più belle, quanto più tardi e con maggior precauzione levate ne vengono le prime.

Le une e le altre sono assai proprie al nutrimento dell' uomo, al quale offrire esse possono sotto diverse preparazioni un cibo delicato ed assai nutritivo.

Si può finalmente coltivare questa varietà di cavolo come pianta oleifera, e vari saggi provarono, ch' essa dà un olio abbondante d' una qualità discreta (1).

Noi abbiamo già riportato le opinioni, i saggi e le osservazioni di *Gilbert* sopra questa pianta, ed è possibile, che quella coltivata con tanto successo nell' Eiffel, di che abbiamo parlato, sia il cavolo-navone.

Il sig. *de Père* osserva, che nel mezzogiorno il navone di Lapponia potrebbe diventare l' oggetto d' una seconda raccolta, alternandola della maniera seguente: 1.° foraggio buonorivo, trifoglio, mescuglio, cavolo, lino, fave o vecce sotterrate, segala, frumento, foraggio; 2.° navone di Lapponia seminato o ripiantato in giugno, luglio, agosto e settembre; 3.° frumentone.

Noi ne coltiviamo ogni anno una quantità sufficiente pel nutrimento de' nostri bestiami, ma in un modo particolare, molto economico e poco comune. Immediatamente dopo la raccolta dei nostri cereali falciati noi rivoltiamo la terra con il forte erpice di ferro, ossia *sacrificatore*, figurato nella Tav. CCXXVII, dopo aver nominato il cavolo-navone piuttosto fitto sulla stoppia (tre chilogrammi circa per ogni ettaro).

(1) Spremuti i semi per estrarne l'olio, il residuo, detto *panella di navoni*, si dà al bestiame che n' è ghiotto.

L' uso di questo strumento, seguito immediatamente dal cilindro, basta per aprire la terra, e per sotterrare convenevolmente questa semenza, che non tarda a germinare. Il piantone è abbandonato in questo stato a sè stesso, senza veruna operazione susseguente, per tutto l' autunno e l' inverno, e copre la terra d'una folta verdura. In primavera, quando la nostra provvista di topinambour è intieramente consumata, ci somministra questa pianta un abbondante pascolo precoce, finchè arriva quello della segala e degli altri foraggi verdi, pel nutrimento delle nostre pecore lattaiuole e dei loro agnelli; questo eccellente nutrimento si prolunga rinnovandosi per lungo tempo, ed è susseguito immediatamente da altre raccolte maggesi, che preparano economicamente la terra per un nuovo seminamento principale di cereali, o d' altro in autunno.

Noi abbiamo adesso più di dieci ettari, che sono così seminati a cavolo-navone od a rutabaga, della quale conviene ora parlare.

Della rutabaga.

La RUTABAGA, rapa, o navone di Svezia, non è altro che una varietà di rapa non poco vicina alla rapa ordinaria, soprattutto alla varietà gialla d' Olanda, per la forma e disposizione delle foglie e della radice, la quale è ordinariamente giallognola, spesso orbicolare, e raramente fusiforme, ma assai più compatta, più pesante, e d' un quarto almeno meno acquosa, più delicata al gusto, più nutritiva, e soprattutto molto più rustica, e più conveniente pel nutrimento degli uomini e degli animali della rapa o del navone ordinario, quantunque in generale meno produttiva in volume.

Non bisogna confonderla, come spesso si suole, con la varietà di cavolo conosciuta sotto il nome di cavolo-navone, perchè le sue foglie ruvide e verdi sono ben differenti da quelle di quest' ultimo, che sono lisce e glauche; nè con la sotto-varietà di questo cavolo conosciuta sotto il nome di cavolo-navone di Lapponia, quantunque l' una e l' altra siano molto rustiche, resistano ai freddi più rigidi dei nostri inverni, come ce ne siamo convinti, avendole vedute sopportare l' una e l' altra più di quindici gradi di freddo, e conservarsi intatte fino alla fine d' aprile quando cominciano a montare in semenza, e quando sono anche eccellenti per pascolo, circostanza della più alta importanza pel nutrimento verde dei bestiami.

Il terreno conveniente alla rutabaga è lo stesso, che noi abbiamo indicato per il cavolo-navone, e gli stessi esser possono anche la sua coltivazione, le cure da prestarvisi, i suoi prodotti e la sua raccolta per cui noi non ripeteremo qui a tal proposito ciò che abbiamo detto parlando di quello. Osserveremo soltanto, che questo è ordinariamente più produttivo, ciò che può diventare interessante per certi avvicendamenti.

Si fanno talvolta consumare sul campo stesso dei bestiami le radici della rutabaga come quelle del cavolo-navone; ma, indipendentemente dal guasto che ne potrebbe risultare, e dal calpestamento del suolo sui terreni ed in tempi umidi, inconveniente sempre assai dannoso alle raccolte seguenti, la tessitura coriacea della pelle, e la natura soda e compatta della polpa della rutabaga rendono ordinariamente questo modo di consumo poco profittevole, e spesso anche nocivo, logorando, e facendo anche ben presto vacillare i denti dei bestiami, e soprattutto delle bestie lanose, come lo abbiamo già detto.

Laonde, il modo migliore di usare questo nutrimento per l' ecconomia, come anche per la conservazione dei bestiami, ci sembra quello di trasportarne le radici fuori del campo, ed affettarle grossolanamente con il taglia-radici, dopo averle ben ripulite.

Moltissimi fra i più istrutti dei nostri coltivatori, dei quali ci contenteremo citare i signori *Bertier de Roville*, *Poyféré de Cère*, i fratelli *Dalport*, e *de Père*, hanno introdotto vantaggiosissimamente la coltivazione della rutabaga nei loro avvicendamenti.

Noi abbiamo già veduto il primo di questi, coronato dalla società d' incoraggiamento dell' industria nazionale, per lo zelo, per l' intelligenza e per le cure applicate alla coltivazione di questa pianta, come anche per quella della carota, ottenere nel 1807 sopra un ettaro e mezzo circa dell' esemplare sua azienda rurale la quantità di 9050 chilogrammi in radici, e di 14,600 chilogrammi in fogliame di rutabaga, indipendentemente d' una raccolta abbondante nello stesso anno sul medesimo campo di fave e di frumentone; c' informa egli di più che coltiva questa come pianta oleifera, per convertire la sua semenza in olio, e con molto successo.

Anche il secondo dei citati coltivatori introdusse con buona riuscita la rutabaga, già da vari anni, come pure il topinambour, sulla sua azienda non meno esemplare nell' interessante dipartimento delle Lande, e c' informa ch' egli è soddisfatto di questa coltivazione, quanto abbiamo veduto che lo fa già dell' altra pel nutrimento delle sue preziose gregge di merini.

Noi abbiamo avuto il piacere d' ammirare, parecchi anni fa, sullo stabilimento prezioso dei nostri compatrioti, signori *Delport*, vicino a Bulogna a mare, una magnifica raccolta di rutabaga dopo l' inverno, quantunque le cornacchie vi avessero fatto qualche guasto.

Finalmente il sig. *de Père* sull'interessante suo podere, dedicato alle proprie esperienze, a Reffy, nel dipartimento di Lot-e-Garonna, ha egualmente introdotto questa coltivazione con successo, e propone per essa la medesima serie di coltivazione, che noi abbiamo fatto conoscere all'*articolo* Cavallo-navone.

Noi abbiamo già da gran tempo riconosciuto, che la rutabaga può essere l'oggetto d'una seconda coltivazione nello stesso anno, egualmente vantaggiosa che se fosse coltivazione principale, e noi la destiniamo ordinariamente a questo uso, come lo abbiamo fatto osservare parlando del cavolo-navone, giacchè bastandoci ampiamente l'abbondante nostra provvista in topinambour al mantenimento dei nostri bestiami in verde per tutto l'inverno, serve questa ordinariamente a succedergli con diverse graminee in primavera.

Del colza.

Il colza, *brassica arvensis*, è la varietà del cavolo che si avvicina di più al tipo della specie primordiale; le sue foglie sono d'un verde glauco, le radicali picciuolate e lievemente intagliate, e le caulinari intiere, sessili e cuoriformi.

Se ne distinguono parecchie sottovarietà; le principali sono quelle che si chiamano *colza caldo* o d'estate, che ha qualche volta i fiori bianchi ed il *colza freddo* o d'inverno che gli ha ordinariamente gialli.

Ne esiste una terza, che si dice portata dal settentrine e che ha i fiori costantemente bianchi. Questo si chiama *colza bianco*, ed è più degli altri difficile da trebbiare, per cui anche è poco coltivato. Anche il freddo lo è meno del caldo; perchè esige terre migliori, e più di ingrasso, senza essere ordinariamente del caldo più produttivo; e però generalmente più frondoso e più alto, e gli steli hanno per conseguenza più di valore.

Questa pianta, che sembra essere stata sconosciuta ad *Oliviero de Serres*, il quale non parla che del ravizzone, confuso alle volte col colza, quantunque da esso essenzialmente diverso per le sue foglie e radici, è coltivata in Francia in non pochi dipartimenti, specialmente in quelli di settentrione, di levante e del centro, sotto tre principali punti di vista. Il primo e più generale è per l'olio, che si ottiene dalle sue molte semenze oleifere: il secondo è pel nutrimento dei bestiami, sia falciato come foraggio verde, sia consumato sul piede nel campo stesso; il terzo è per procurare alla terra, nella quale viene sotterrato, un ingrasso vegetale.

Cominciamo dall'entrare in alcune spiegazioni sulla sua coltivazione, relativamente al primo oggetto, per poi considerarne i due altri.

Per meglio stabilire le diverse relazioni d'interesse di questa pianta nei nostri avvicendamenti, esaminiamo 1.° la natura del suolo e la sua preparazione; 2.° la semina e la trapiantagione; 3.° la coltivazione durante la vegetazione; 4.° la sua raccolta, la sua conservazione, ed il suo uso.

Potrà ognuno osservare, che questi oggetti hanno molta relazione con quelle spiegazioni generali, nelle quali noi siamo entrati trattando del cavolo ordinario: rimettiamo dunque a quelle il lettore.

Della natura del suolo e della sua preparazione.

Quantunque il colza possa migliorare anch'esso talvolta, come il cavolo ordinario, le terre compatte, umide ed argillose, le quali sbriciolate e fertilizzate esser possono dalla sua coltivazione convenientemente preparata, esige esso non-

dimeno generalmente, per isvilupparsi della maniera più vantaggiosa, relativamente alla moltiplicazione ed alla bellezza delle sue semenze, un terreno fresco e profondo, meno tenace e più permeabile alle benigne influenze dell' aria, dell'acqua, del calore e della luce (1). Se non si trova naturalmente in questo stato, nulla trascurare si deve per tentare di condurvelo, principalmente con profonde replicate rivoltature, date quanto è possibile più presto innanzi all' inverno, se si vuole seminare in primavera, e seguite da alcune raccolte-maggesi preparatorie e miglioranti, se si vuole seminare in autunno; e con ricchi ed abbondanti ingrassi, incorporati il meglio possibile con la terra.

Adoperare si sogliono spesso per quest' oggetto le sanse stesse del colza stemperate nell' orina; e nei terreni molto umidi le porche devono essere assai convesse, e separate da solchi concavi e larghi, tenuti ben netti, onde facilitare lo scolo dell' acqua soprabbondante.

Della semina e della trapiantagione.

Relativamente a questa semina si osservano nella pratica ordinaria due modi distinti: il primo consiste nel confidare la semenza a tavole ben preparate per questo importante oggetto, e nel ritirarne il piantone quando è bastantemente sviluppato per trapiantarlo in file, a distanze più o meno lontane, ma più comunemente di quarantottu centimetri circa (1). Il secondo consiste nello spargere, quanto più egualmente è possibile, questa semenza sul campo stesso a mano volante, e qualche volta anche, ma più raramente, a file equidistanti, e nel diradare i piantoni soprannumerari qualche tempo dopo spuntati.

La prima procedura lascia più di tempo per preparare convenevolmente la terra destinata allo sviluppo ed alla raccolta del colza, oggetto importantissimo negli avvicendamenti; e col facilitare le sarchiature, le vangature e calzature necessarie, assicura essa di più il successo e l'abbondanza della raccolte.

La seconda è più speditiva, più economica, e più applicabile alle coltivazioni estese, ma generalmente meno favorevole alle operazioni susseguenti, ed alla prosperità della raccolta.

Ciascuno deve preferire quella che gli sembra più applicabile alle circostanze locali, nelle quali si trova; ma in tutti i

(1) Un suolo profondo, non molto tenace, piano o poco declive, non troppo ritentivo dell' acqua, come quelli che furono un tempo soggetti alle alluvioni dei fiumi ed alle inondazioni del mare, e che son formati di sabbie mescolate a belletta ed argilla sommamente divise, è quello che meglio conviene a questa pianta indigena dei luoghi arenosi marittimi. Però non è da dirsi che il colza non prosperi in altre terre: in generale gli convengono tutti i terreni idonei alle rape. Avendo l' esperienza provato che questo vegetabile viene bene nel nostro regno, molti tratti di terra dei nostri litorali, ora deserti ed abbandonati a loro stessi, si potrebbero utilizzare, destinandoli ad una rotazione agraria, in cui il colza avesse la principale parte.

(1) I solchi devono esser fatti tre palmi lontani gli uni dagli altri, giacchè questa distanza conviene che le pianta del colza abbiano per ciascun lato. Per ogni moggio napolitano basta un semenzaio di tre o quattro passi quadrati, sul quale si sparsa una libbra di semenza, che darà una quantità di piantoline eccedenti il bisogno; il qual eccesso serve a sostituire quelle che periscono dietro la trapiantagione. Essendo questi semi molto appetiti da alcuni minutissimi insetti del genere delle afidi *(aphides)*, i quali talora devastano semenzai interi ed estesi, come fanno quelli delle rape, perciò, ad evitare questo danno, bisogna mescolare la filiggine del camino collo strato superficiale del semenzaio.

casi la terra dev'essere quanto più mobile e netta è possibile, prima e dopo la semina e la trapiantagione, e le sarchiature e vangature sono sempre non solo utili alla raccolta presente, ma vantaggiosissima eziandio per le raccolte future.

La semina può farsi a diverse epoche della primavera, dell'estate e dell'autunno, secondo i diversi oggetti che si possono avere in vista, e secondo la varietà d'estate o d'inverno che si preferisce. Quella d'inverno si semina ordinariamente, o si trapianta in settembre ed ottobre, e quella d'estate in marzo, aprile e maggio (1).

Della coltivazione durante la vegetazione

Quanto più spesso la terra è rivoltata, sminuzzolata, e ripulita intorno ad una pianta in vegetazione, fino all'epoca della sua fioritura, tanto più attiva si rende generalmente ed anticipata la vegetazione medesima; ma in tutte le coltivazioni a pieno campo applicabile si rende questo principio soltanto, quando le spese non eccedono il benefizio che ne risulta; ad ogni modo però preferire si deve ordinariamente l'uso degli strumenti aratorii alle operazioni manuali, onde abbreviare il tempo, le difficoltà e la spesa.

Bisogna soprattutto astenersi di levare le foglie del colza durante la sua vegetazione, per nutrirne i bestiami, come l'abbiamo veduto praticare più volte, perchè le ferite e le sottrazioni portate a questa pianta, sono sempre a gran detrimento della qualità e della quantità della semenza, come è facile il convincersene.

Della sua raccolta, della sua conservazione e del suo uso.

Tosto che l'appassimento e la caduta delle foglie inferiori, e le tinta giallognola dello stelo avvertono che la grand'opera della natura è terminata con la maturità della semenza, non bisogna perdere un momento quando il tempo è bello, e cogliere quest'epoca critica per cominciare la raccolta; perchè se si vuol differirla, si corre pericolo di perderne una gran parte, o per i guasti degli uccelli che ne sono avidi, o per la sua caduta naturale, o per quella risultante sempre dalle scosse più o meno forti, che la pianta soffre pel solo effetto della raccolta, al quale si unisce assai sovente quello dei venti impetuosi.

Si può diminuire di molto l'ultima perdita, servendosi d'una falcetta a taglio bene arrotato, ed adoperandola con precauzione senza scosse, piuttosto alla mattina che alla sera, nel mezzo del giorno, ed in un tempo fresco, se ciò è possibile; e qualora per qualche circostanza impossibile a prevedersi, e soprattutto a prevenirsi, molta parte della semenza sparsa si trova sul campo, si può ancora trarne qualche partito, erpicando quel campo immediatamente dopo la raccolta. Si può ottenerne così un foraggio verde, ed un pascolo abbondante, od anche un ingrasso vegetale, se fosse stimato meglio, ed in tutti i casi poi si purga il campo di una semenza inutile, che potrebbe diventare nociva alle raccolte future.

(1) La coltivazione del colza sopra-indicata è certamente la migliore; ma in certi luoghi della Francia e del Belgio, e forse anche altrove, si semina a dimora nella prima settimana di luglio. Nate le pianticelle, si diradano, e quindi si coltivano al pari di quelle che si trapiantano. Il nostro professore *Granata* avendone fatto piantare pochi semi nel mese di ottobre, epoca in cui gli riuscì averli, ne ebbe felicissimo risultato; e si convinse della utilità dell'indicato metodo, il quale, oltre essere più economico di quello del trapiantamento, esclude gli inconvenienti della seminagione a getto.

Adoperare però non si deve questo piantone per nuove coltivazioni, dando esso prodotti inferiori di molto a quelli che ottengono da un seminamento fatto espressamente sopra una terra convenevolmente preparata.

Quando il tempo ed altre circostanze permettono di trebbiare questa semenza sopra un'aia guernita di tela, formata nel campo stesso od in sua vicinanza, ove si porta il colza con attenzione sopra lenzuoli, ciò diventa più speditivo e più economico, di quello che legarlo in covoni od ammonticchiarlo in biche (quantunque così le semenze si perfezionano) e trasportarla alla massaria, per collocarlo nei barconi, o sotto alle tettoie. Quando la semenza è trebbiata, non si tratta più che di stenderla a strati sottili, dopo ben ripulita dal vaglio e del crivello, sopra l'aia d'un granaio, finchè spogliata resta dalla soprabbondante sua umidità, ed il suo principio mucilagginoso sia convertito intieramente in principio oleoso.

L'olio che se ne estrae per espressione, ordinariamente all'entrar dell'inverno, è generalmente piuttosto abbondante, quando la semenza cresciuta in un terreno ad essa conveniente è bastantemente matura; si adopera questo a vari usi nelle arti e particolarmente alla fabbricazione del sapone nero, ed alla preparazione dei cuoi e dei panni, indipendentemente di quello che si conservava in natura per gli usi alimentari.

La sansa, o rimanenza che avanza dopo l'estrazione dell'olio, e che ridotta viene ordinariamente in massa, forma un nutrimento grasso, eccellente ed assai proprio ad ingrassare i bestiami, soprattutto i bovi ed i porci, uso al quale destinata viene sovente con molto vantaggio.

Viene anche alle volte restituita alla terra, sia ridotta in polvere, sia stemperata come ingrasso, e conviene essa così essenzialmente alle terre di qualità mediocre che sono da essa migliorate d'assai, ed alle raccolte mortificate dall'inverno che sono da essa ordinariamente ristabilite in poco tempo, quando vi venga sparsa sopra nella primavera con tempo umido; ma per quanto vantaggiosa esser possa, adoperata di questa maniera, noi crediamo che trarne si deva un maggior vantaggio, rendendo questa sostanza alla terra, dopo averla *animalizzata*, facendola passare nello stomaco dei bestiami.

Del colza per foraggio verde o per pascolo.

Si può anche seminare il colza con l'intenzione di falcaiarlo in verde, per darlo alla stalla, o di farlo consumare nel campo stesso dai bestiami. Si può seminarlo per questi diversi oggetti a varie epoche dell'anno, come raccolta maggese e preparatoria; si suole però seminarlo comunemente in settembre ed ottobre, immediatamente dopo la raccolta principale, sopra una rivoltatura che ne sotterra la stoppia. Serve di pascolo in inverno, al quale resiste bene, e per gran parte della primavera, e si può anche in questo tempo falciarlo in fiore se si vuole somministrando così un nutrimento eccellente alle vacche lattaiuole, ai giovani porci e soprattutto alle pecore nutrici ed agli agnelli, quando si vuole slattarli. Serve anche vantaggiosamente ad ingrassare i montoni, ma il suo prodotto non è molto abbondante. Qualche volta, dopo averlo fatto pascolare in inverno, si lascia in primavera che monti in semenza; ma anche allora è poco produttivo; mescolarlo finalmente si suole anche talvolta con la veccia od altre piante per foraggio.

Del colza per ingrasso.

Può essere il colza anche seminato a diverse epoche per essere sotterrato, quando comincia a montare in fiore, e può allora somministrare un ingrasso vegetale, abbondante e molto economico fra due coltivazioni principali.

In questi due casi conviene seminarlo a mano volante e folto, quantunque per il primo trapiantarlo si suole talvolta come il cavolo ordinario, ma la spesa di questa operazione viene di rado compensata dal suo prodotto; può essere nondimeno così adoperato sopra qualunque specie di suolo; meglio però conviene sopra quelli che sono naturalmente ingrati e di cattiva qualità, e che migliorati vengono dall' esercizio del pascolo e dello stabbio, quando questo ha luogo, e più particolarmente poi dal sotterramento.

Ora passiamo alle considerazioni generali, ed ai fatti relativi agli avvicendamenti.

Noi abbiamo fatto già osservare, che la coltivazione del colza si pratica specialmente nei dipartimenti settentrionali, e qui dobbiamo dire che intercalarla ivi si può vantaggiosamente con le coltivazioni di cereali, e che riesce principalmente sulle praterie o pascoli dissodati.

« Il colza, dice *Dieudonné* nell' eccellente sua statistica agraria del dipartimento del Nord, è fra tutte le piante oleaginose, quella che si coltiva più generalmente ed in maggiore abbondanza nei circondarii di Lilla, Hazebruck e Douay. Comincia anche ad introdursi nei circondari di Bergues a settentrione, di Cambrai ed Avesnes al mezzogiorno. Collocato viene soprattutto con successo nei pascoli dissodati del primo di questi circondari, e nei terreni sabbionicci del circondario di Douay si comincia anche a coltivare il *colza di marzo.* »

Questo zelante magistrato, del quale i coltivatori di quelle contrade conservano rispettosi la memoria, ci dà in seguito parecchi esempi di corsi di coltivazioni comprovanti, che vantaggioso si rende il seminare dopo il colza il frumento, il lino, l' avena o la segala, e che seminato viene anche spesso sui maggesi per trapiantarlo altrove.

Noi abbiamo avuto spesso occasione d' ammirare in quello e nei circonvicini dipartimenti la coltivazione esemplare di questa pianta, ed abbiamo sempre osservato delle raccolte di frumento nette ed abbondanti immediatamente dopo siffatta coltivazione. Questa è una delle principali coltivazioni dei così detti polders della Schelda, come l'osserva il sig. *François* di Neufchateau nelle sue interessanti osservazioni agraric sulla sua senatoria di Brusselles.

Il sig. *de Père* ci dice d' aver fatto la medesima osservazione, e più particolarmente nei contorni di Lilla, ove il frumento riesce dopo, ed indica per questa pianta il corso seguente: 1.° frumento o segala, lino, frumentone, foraggio, raccolta morta; 2.° colza, raccolta morta di saraceno; 3.° frumento.

Anche noi abbiamo avuto il piacere di fare la stessa osservazione sul bel podere del sig. *Bertin*, mastro di Posta a Roye, dipartimento della Somma, il quale fa precedere con successo al frumento il colza sopra terre ben concimate e ben preparate.

Il sig. *de Chancey*, uno dei primari nostri coltivatori, ha fatto su questa pianta parecchie osservazioni e saggi interessanti, che confermano i fatti precedenti. Ne adoperò egli la sansa come ingrasso, riconoscendolo per uno dei più attivi e potenti, ed indica poi un rimedio sperimentato per distruggere i bacheroz-

zoli che qualche volta lo attaccano. « Il campo d' un contadino, dice egli, ove il colza fioriva, era fortemente attaccato dai bacherozzoli; andò quel contadino a consultare un altro il quale gli disse: *spargi nel tuo colza della cenere del tuo focolare, quando vi è ancora la rugiada.* Il dato consiglio fu posto in esecuzione, i bacherozzoli disparvero, ed il proprietario fu assicurato d' una buonissima raccolta. »

Il sig. *Lullin* che coltivò egualmente il colza con molto successo, ci dice di avere riconosciuto, che questa pianta robusta resiste perfettamente al rigore degli inverni nei contorni di Ginevra; cb' egli vi ebbe delle raccolte prodigiose, di cui gli steli si alzavano a più di quattro piedi in una terra assai mediocre (una brughiera dissodata) dopo una raccolta di pomi di terra non concimati, e che quella terra essendo stata concimata per il colza, egli ottenne immediatamente dopo la sua raccolta sopra una sola rivoltatura, *una raccolta di frumento d'una gran bellezza.*

Fu fatto nondimeno più volte al colza il rimprovero di smungere la terra, e questo rimprovero non ci sembra privo affatto di fondamento.

Producendo questa pianta un gran numero di semenze oleaginose, deve ripetere necessariamente molto dal suolo all' epoca della loro maturità, come tutte le altre piante che si trovano nello stesso caso, e rendendo ordinariamente poco al terreno con i suoi avanzi, che per lo più ne vengono levati, come lo abbiamo indicato sviluppando il nostro terzo principio d' avvicendamento; esigendo d' altronde ricchi abbondanti ingrassi, ed una terra naturalmente assai fertile, per prosperare, collocata esser deve questa, come noi l'abbiamo fatto, nella categoria delle piante più esigenti che restituenti: il suo ritorno quindi sullo stesso campo dev' essere poco frequente.

Laonde, nel dipartimento del Nord, in quello delle Due Nethes, ed in tutti quelli ove la sua coltivazione è meglio conosciuta, si ha la più gran cura di differirne il ritorno quanto è più possibile negli avvicendamenti, e non ha luogo ordinariamente, anche sollecitandolo, cbe dopo un intervallo di sei anni, anche di più, come noi abbiamo già avuto occasione di farlo osservare. « Notasi, dice il signor *Lebrun*, che il colza piantato in una terra dopo un intervallo soltanto di otto o nove anni, a tutt' altre circostanze d' altronde pari, rende quasi un quarto di più di quello che viene coltivato più presto; » e questa osservazione è importante.

Se la raccolta del frumento, o di qualunque altro cereale, che segue immediatamente quella del colza, è netta ed abbondante, non bisogna attribuirla a qualche virtù fertilizzante da esso comunicata al terreno che lo ha prodotto, ma intieramente alle benefiche preparazioni ed operazioni delle rivoltature, ingrassi, sarchiature, vangature e calzature, che quel terreno ha potuto ricevere, e che influiscono sempre tanto efficacemente non solamente sulle raccolte attuali, ma ancora sopra tutte quelle che le seguono; ed una pratica eccellente, che noi non sapremmo raccomandare abbastanza, ad oggetto di risparmiare gli ingrassi e di prevenire lo smungimento e l' imbrattamento del suolo, si è quella di accompagnare la coltivazione della pianta che segue immediatamente il colza, con lo stabilimento d' una prateria artifiziale.

Quantunque la coltivazione del colza sia sovente ammessa immediatamente dopo la coltivazione dei cereali, che possono avere smunto ed imbrattato il suolo, per cui necessario si rende in seguito di ingrassarlo e ripulirlo, una preparatoria e migliorante coltivazione diventa nondimeno sempre vantaggiosissima, per pro-

curargli quel *maximum* di prosperità, al quale deve tendere ogni buon coltivatore in tutte le sue raccolte principali.

Noi abbiamo già veduto il sig. *Lullin* far precedere con successo questa coltivazione da quella del pomo di terra sopra una brughiera dissodata; ed abbiamo egualmente veduto il sig. *de Père* raccomandarci di farla precedere dal frumentone-foraggio, o da una raccolta morta, vale a dire sotterrata. Noi aggiungeremo aver veduto alle volte la veccia ed i piselli falciati in verde, diventare un' eccellente preparazione per quella del colza: altre piante poco smungenti possono prestare lo stesso servizio.

Si osservò egualmente, che la cincfazione prepara benissimo il suolo per la coltivazione del colza.

Siccome questa pianta somministra ordinariamente meno foglie di parecchie altre varietà di cavolo, e meno anche della rutabaga, la quale ha d' altronde il vantaggio d' essere più rustica ancora e d' avere una radice polposa assai nutritiva, crediamo noi così di dover accordare ordinariamente la preferenza a quest' ultima, ed anche al cavolo-navone, come nutrimento d' inverno e di primavera, ritenendo queste due ultime piante molto più vantaggiose del colza per questo oggetto.

SEZIONE QUARTA

Cicoriacee.

La cicoria salvatica è la sola pianta presa fra le cicoriacee, che ci sembra applicabile alla nostra seconda divisione, dopo le tre grandi ed importanti famiglie da noi esaminate finora.

Della cicoria salvatica.

La cicoria salvatica, ossia grande cicoria amara, *cichorium intybus*, è una pianta vivace, a radice fusiforme a fittone, di cui lo stelo vôto, quasi nudo, duro, flessuoso e frondoso, s' alza ordinariamente, quando è convenevolmente coltivato in un terreno favorevole, fino a più d' un metro, quando invece nello stato di natura, dal quale è stata tolta non ha guari, arriva appena ordinariamente alla metà di quest' altezza, ciò che serve di una gran pruova per la benefica influenza delle coltivazioni sui vegetabili ridotti allo stato salvatico, e ciò che deve bastantemente incoraggiare ad assoggettarvene quelli che promettono di dare risultati vantaggiosi pel nutrimento dell' uomo e dei suoi bestiami.

Le sue foglie, alquanto pelose, obliquamente intagliate più o meno profondamente, sessili ed alterne, sono piuttosto larghe ed assai prolungate, ed i suoi fiori, ordinariamente d' un bel turchino azzurro, ed alle volte rossi o bianchi, sono grandi, sessili e geminati, ai quali succedono delle semenze angolose e bianchicce che conservano a lungo la loro facoltà germinativa.

Noi siamo debitori dell' introduzione della cicoria nella coltivazione in grande al nostro eccellente coltivatore *Cretté de Palluel*, il quale, sospettato avendo che questa pianta, quasi comune in moltissime delle nostre praterie naturali o pascoli, e che copre anche spesso l' orlo delle vie pubbliche, dei fossi, ed i luoghi incolti, ove i bestiami la mangiano avidamente, potesse diventare molto utile, ne intraprese la coltivazione nel 1784, e ne ottenne prodigiosi successi.

Arturo Young, il quale, dopo aver veduto quei saggi incoraggianti, si diede la premura d' introdurne la coltivazione in Inghilterra, dichiara, « che non contempla mai questa pianta senza congratularsi seco d' aver viaggiato per qualche cosa di più, che per iscrivere nel suo gabinetto, e che per un Lord, il

quale non altro fatto avesse in tutta la sua vita, fuorchè introdurne la coltivazione in Inghilterra, sarebbe questo un documento sufficiente per comprovare non esser vivuto invano. »

Entriamo ora in alcune spiegazioni sulla sua coltivazione e sull' utilità che può recare questa pianta negli avvicendamenti.

Qualità del suolo e sua preparazione.

Quantunque i saggi di *Cretté* siano stati incominciati sopra una terra sabbioniccia e d' una qualità mediocre, nondimeno i risultati delle coltivazioni, che noi abbiamo già da più anni sotto gli occhi, ci inducono a credere, che terre simili non siano a questa pianta le più convenienti; egli asserisce d' altronde, che la cicoria cresce facilmente sopra qualunque sorta di terra, e rilevando noi in virtù di non pochi saggi dimostrativi, ch' essa può dare prodotti vantaggiosissimi sulle terre umide, compatte ed argillose, crediamo di dover raccomandare qui la sua coltivazione soprattutto in terre di tale ingrata natura.

Per ciò che riguarda la loro preparazione, la forma di fittone della cicoria indica abbastanza la necessità di sbriciolarle, quanto è più possibile, con profonde rivolture, ben fatte, in tempo conveniente; e se credere vogliamo a *Cretté*, ne basta anche una sola, purchè praticata per tempo in inverno. Asserisce egli altresì, che il prodotto sarà molto più abbondante, se il terreno sarà concimato nell'inverno seguente; ma noi preferiamo di concimarlo innanzi alla rivoltatura che precede il seminamento, con del letame lungo, poco consumato, e non bruciato nè diseccato, come lo è ben sovente.

Seminagione ed operazioni susseguenti.

La primavera è generalmente l' epoca più favorevole per la seminagione della cicoria; permettendolo nondimeno il clima, si può anche seminarla per tempo in autunno.

Nel primo anno si può anche accompagnarla con cereali ed altre piante annue, che la riparano e la proteggono, come praticare si suole ordinariamente con l' erba medica, col trifoglio, con la lupinella, ec. Si può anche seminarla sola, e quantunque a questo modo essa produca di più nel primo anno, noi preferiamo nondimeno il primo metodo, che dà in pieno un maggior benefizio.

Si può anche seminarla a mano volante, ovvero a file; la prima maniera, da noi anche preferita, è più economica, la seconda è più produttiva: è però più lunga, dispendiosa, e dà soprattutto degli steli più duri; può nondimeno convenire ai terreni molto umidi.

La quantità di semenza necessaria ci sembrò essere all' incirca eguale a quella che si adopra per l' erba medica, e *Cretté* l' ha fissata ad una misura di tredici litri di Parigi.

Le operazioni prima e dopo la seminagione devono essere eguali a quelle, che noi abbiamo indicato trattando delle PRATERIE in generale: a quell' articolo rimettiamo dunque il lettore.

Raccolta, prodotto, ed uso.

La cicoria salvatica dev' essere falciata, prima che gli steli siano indurati, perchè questa pianta molto acquosa diseccandosi difficilmente, il suo merito principale consiste nel suo consumo in foraggio verde, e vi ha generalmente molto inconveniente e molta perdita a

convertirla in foraggio secco. Si può anche farla pascere assai vantaggiosamente dalle vacche e dalle bestie lanose, e noi anzi la destiniamo soprattutto a questo uso.

Cretté, che ci dice d'aver ottenuto della cicoria alta più di due metri (da sette in otto piedi): porta egualmente il prodotto ch' egli ne ritirò da un solo taglio sopra un arpento di Parigi (un terzo d'ettaro circa) a più di cinquantacinque mila libbre di foraggio verde, secondo la stima ed il giusto calcolo da lui fatto, asserendo, che se ne possono ottenere quattro tagli per anno. Noi non pretendiamo di mettere in dubbio i risultati straordinari ottenuti da questo pregevole agricoltore; ma per quanto produttiva ci sia sembrata la cicoria, lusingare noi non osiamo sulla scorta dei nostri saggi i suoi partigiani con la speranza di spesso ottenere risultati egualmente vantaggiosi.

Il principal uso della cicoria deve essere, come lo abbiamo già fatto osservare, il suo consumo in verde, sia sul campo stesso, sia in foraggio falciato e consumato immediatamente alla stalla; si può rigorosamente anche convertirla in foraggio secco, che viene egualmente mangiata dai bestiami; ma i nostri saggi relativi non c' inducono a suggerire quest'uso, essendo esso meno proficuo. « Io n' ho raccolta, dice *Cretté*, l' ho fatta diseccare, ed i bestiami l' hanno mangiata benissimo, durante l' inverno, ma la sua diseccazione è difficile. »

Quantunque tutti i bestiami non appetiscano la cicoria, quando sottoposti sono a questo nutrimento per la prima volta, tutti nondimeno la mangiano volentieri quando vi sono accostumati. Le bestie lanose soprattutto ne sono avide, come di tutte le cicoriacee, e quando la mangiano nei primi giorni di primavera, agisce questa pianta sopra di esse come alimento e come medicamento nel tempo stesso, purgandole leggermente; può essa anche far cessare, o diminuire almeno considerabilmente i cattivi effetti del nutrimento secco dell' inverno, diminuendo l' acrimonia della linfa, compartendo più fluidità agli umori, e rimediando alle affezioni cutanee. « Le proprietà già da gran tempo riconosciute nella cicoria me l' hanno fatta coltivare, dice *Cretté*, per procurare ai miei montoni un nutrimento che, purificando loro il sangue, prevenire potesse quelle malattie che li colpiscono tanto spesso, e di cui la mia greggia fu più volte la vittima. » Osserveremo noi nondimeno, che sulle prima dispensarla loro conviene con moderazione.

Si può anche darla ai cavalli che si vogliono mettere al verde, e produrrà sopra essi i medesimi effetti. Quando vien data alle vacche, è cosi riconosciuta ch' esse la mangiano con piacere; ma riconosciuto non è egualmente ch' essa aumenti la quantità del loro latte, e non gli comunichi un disgustoso sapore. *Cretté* dice assai positivamente, che « le vacche alle quali si dà alla stalla una ed anche due razioni di cicoria al giorno, abbondano in latte, e quantunque questa pianta sia amara, esse le mangiano con appetito, e danno un latte egualmente dolce e ricco di crema, come quando nutrite sono con qualunque altro foraggio. »

Si dice nondimeno con egual sicurezza in un *viaggio al monte Pilat*, che questa pianta rende amari il latte ed il burro; e con maggior sicurezza ancora dichiara *Gilbert*, che il signor *Bourgeois*, economo del podere imperiale di *Rambouillet*, « si è assicurato con esperienze esattissime, ch' essa non aumenta punto il latte alle vacche, e che comunica molta amarezza ad esso non meno che al burro ed al cacio composti con lo stesso. »

Il signor *Dourche* invece ci dice « d'aver letto con sorpresa nel viaggio al monte Pilat, ove l' autore assicura, che questa pianta dà al latte ed al burro dell' amarezza. Io mi trovo obbligato, dice egli, per il ben pubblico di rilevare questo errore; sarà stato offerto a quello scrittore del latte e del burro cattivo, e la cicoria avrà servito di scusa, come gli osti attribuiscono alla cantina i difetti del loro vino. »

Da che i merini hanno espulso totalmente le vacche da questa nostra azienda rurale, noi non abbiamo avuto occasione di cercare a verificare asserzioni tanto contraddittorie; e perciò *fiat lux*. Bisogna nondimeno convenire, per quanto sia dispiacevole una tal confessione, che in molti punti importanti l' esatta verità è ben difficile a stabilirsi nell' economia campestre, e qui forse si trova essa esattamente nel mezzo, vale a dire, che la cicoria consumata sola in quantità forti e per lungo tempo, può ben meritare la fattale imputazione, laddove amministrata con riserva, o mescolata soprattutto, com' è sempre vantaggioso il farlo, con tutti gli alimenti, potrebbe essa forse non rendere sensibile questo difetto.

Ad ogni modo è cosa ben comprovata, che i porci sono avidi del suo fogliame, e più particolarmente delle sue radici, le quali sono generalmente quelle parti, ch' essi preferiscono in quasi tutte le piante.

Le sue foglie e le sue radici sono anche in vari paesi adoperate spesso al nutrimento dell' uomo, le prime in insalata dopo imbiancate ed intristite mediante la privazione dell' aria e del calore; le seconde in bevanda, torrefatte, macinate, e mescolate col caffè, ed anche infuse sole.

La cicoria si coltiva in non poca quantità per questi diversi oggetti nel distretto da noi abitato di Charenton, ed in alcuni altri distretti vicini alla capitale, come anche nei contorni di Senlis, di Compiégne, d' Onnaing vicino a Valenciennes, ed in qualche altro paese.

Avvicendamento.

Ciò che può rendere principalmente la cicoria vantaggiosa nei nostri avvicendamenti, si è la sua capacità di crescere sui terreni argillosi, compatti ed umidi, di resistere nondimeno fortemente alla siccità sulle terre aride, a motivo della sua radice a fittone e delle sue lunghe foglie assai porose, come anche ai freddi rigidi dei nostri inverni, che noi l' abbiamo veduta sopportare impunemente; di resistere egualmente alla violenza dei venti e delle procelle, a motivo della solidità del suo stelo, che ne resta raramente abbattutto o coricato; di vegetare finalmente assai per tempo in primavera, e di prolungare la sua vegetazione assai tardi in autunno.

Benchè vivace, la sua durata ordinaria si limita nondimeno ad un piccolo numero d' anni, per cui quando si vede declinare conviene farle succedere un'altra coltivazione.

Se coltivata viene per le sue foglie e per i suoi steli, essa è migliorante, e ripulisce benissimo il suolo quando è seminata a file, come si usa nei contorni di Parigi, e diligentemente sarchiata negli intervalli. Noi abbiamo ottenuto più volte delle raccolte di cereali primaticci nettissime, dopo questa tale coltivazione preparatoria, conservandovi anche alcune piante di cicoria poco nocive; esige essa però ordinariamente degli ingrassi subito dopo quando è praticata sopra terre mediocri, non concimate e smunte, come succede il più delle volte, e ciò soprattutto perchè privare si suole il terreno di tutte le numerose e folte

sue foglie e radici, che levate vengono in autunno ed in inverno per farle imbiancare, giacchè se consumate si trovano all' opposto e distrutte sul suolo, riescono esse di migliorarlo a segno che inutili ne rendono gli ingrassi, e fanno diventare le terre argillose più mobili.

Se coltivate poi viene per la sue semenza, secondo la pratica da noi veduta nei contorni di Cleye, e vicino a Meaux, diventa essa molto smungente, come tutte le piante nello stesso caso, e dev' essere immediatamente seguita da un' altra coltivazione migliorante e preparatoria, a meno che la terra non sia stata ben concimata, e la coltivazione fatta a file, soprattutto conveniente per quest' oggetto. Non se ne deve nemmeno esigere questa raccolta, se non quando si trova nel suo più gran vigore, vale a dire nel secondo o terzo anno, a quindi dissodarla immediatamente dopo. Non si deve privarla in nessun modo delle sue foglie nell' anno stesso, quando si vuole ottenere questa semenza, troppo essenziali essendo questi organi alla fruttificazione per poterli sottrarre impunemente; cominciarne conviene poi anche la raccolta, subito che gli steli principiano ad imbiancarsi, affinchè non ismunga inutilmente il suolo con la maturità dei suoi ultimi fiori, perchè frattanto la semenza dei primi, la quale è sempre la migliore, si perde ed imbratta il campo. Questa semenza si ottiene trebbiandola col correggiato, in tempo delle gelate asciutte e vive, le quali danno all' aria più d'elasticità la fanno uscire più facilmente dal suo inviluppo.

Crette c' informa avere associato con successo la cicorie in esame alla pimpinelle, al trifoglio ed alla lupinella. « Questa prateria artifiziale d' un nuovo genere, dic' egli, è riuscita perfettamente; i bestiami ne hanno consumato i prodotti con avidità; ma la cicoria non ha tardato a dominare le altre piante, e la pimpinella è stata la prima a cederle il terreno.

Il signor *de Père*, riconoscendo che la cicorie, quantunque riesca bene nelle terre sabbionicce, può nondimeno coltivarsi anche con successo nella terre argillose, e che nel suo clima seminarla si deve in settembre in linee spazieggiate di un piede, suggerisce la rotazione seguente con la cicuria: 1.° pomi di terra o carote; 2.° mescuglio; 3.° cicoria per due anni; 4.° frumento; ovvero 5.° canapa; 6.° frumento.

« La cicoria, osserva egli, merita, come il trifoglio, occupare un distinto posto in un corso di raccolte ben regolato, tanto più ch' essa può prosperare in quei terreni che non convengono al trifoglio. »

Nel terminare questo articolo noi crediamo di dover indicare anche un' altra pianta bienne della stessa famiglia, della quale riconosciuto fu egualmente il merito pel nutrimento dei bestiami, e specialmente delle bestie lanose.

È questa la SALSEFICA COMUNE, *tragopogon porrifolium*, che non si deve confondere, come si fa talvolta, con la scorzonera, detta spesso salsefica di Spagna, *scorsonera hispanica*, specie più delicata.

Daubenton, e vari altri agronomi raccomandarono le sue radici, come quelle delle carote e delle pastinache, pel nutrimento d' inverno delle bestie lanose, e come proprie ad aumentare il latte delle pecore nutrici. Noi abbiamo veduto il signor *Bourgeois di Rambouillet* che la coltivava per seggio, farne un gran caso; ed i suoi steli cilindrici, lisci, teneri e fistolosi, che s' alzano a più di sessantaquattro centimetri nelle terra più proprie alla cicoria, e sono guerniti di foglie amplessicauli lunghe ed anche assai tenere, e rassomiglianti à quelle della salse-

fica dei prati, ossia barba di becco, *tragopogon pratense*, di cui avidissimi sono i montoni, possono anch' essi, del pari che le radici, le quali s' ingrossano in proporzione della qualità del suolo, somministrare ai nostri bestiami una nuova varietà d' alimento, ed ai nostri avvicendamenti una nuova varietà di coltivazione.

DIVISIONE TERZA

SEZIONE PRIMA

Delle graminee.

Le graminee annue più convenienti a questa divisione sono: l' orzo esastico, il miglio, la scagliola, il sorgo, il frumentone ed il riso.

Dell' orzo esastico.

L' orzo esastico, od a sei ordini, ***hordeum hexasticon***, è una specie di orzo invernale assai produttiva, ma che esige per prosperare la terra più mobile, meglio preparata, e più fertile (*vedi* per le spiegazioni elementari della sua coltivazione l' *articolo* Frumento.)

» L'orzo esastico, dice *Rozier*, domanda una buona terra, che non sia nè troppo forte, nè troppo tenace, nè argillosa, e per poco che la stagione la favorisca, produce essa una raccolta delle più abbondanti; ciò nondimeno sarà sempre meglio seminare del frumento in un terreno simile, a meno che non si preveda, che il valore del prodotto dell' orzo sorpassi quello del frumento. »

Noi osserveremo però che, indipendentemente da questo valore, ch' è qualche volta considerabile, soprattutto in quei paesi ove la birra è la bibita abituale, tutte le terre proprie all' orzo esastico non convengono al frumento, il quale teme le terre troppo mobili innanzi all' inverno.

Le terre destinate alla semina dell' orzo esastico non potranno mai essere troppo bene preparate con le rivolture e con gl' ingrassi, del pari che con raccolte miglioranti e preparatorie.

Questo grano, che ordinariamente tallisce molto, dovrebbe per questo motivo appunto essere seminato piuttosto rado; la prudenza insegna nondimeno di seminarlo più folto, perchè l' inverno al quale non resiste sempre, ne distrugge spesso una parte.

Noi abbiamo osservato più volte che, quanto più tardi viene seminato, e quanto più fredda ed umida è la terra alla quale vien confidato, tanto più colpito resta dalla malattia del carbone, alla quale va piuttosto soggetto, e contro la quale la calcinatura è un eccellente preservativo.

Questo è uno dei nostri primi grani maturi; e siccome si sgranella assai facilmente, non bisogna così tardare di farne la raccolta, tosto che la paglia è imbiancata, e la spica comincia a curvarsi sotto il suo peso, peso considerabile relativamente alla debolezza del suo sostegno: se viene raccolto asciutto, si lascia trebbiare assai facilmente. La sua precocità permette di fare una seconda raccolta nello stesso anno, sopra una sola rivoltatura, di piselli, fagiuoli, rape, navoni, spergola, saraceno, canapa, frumentone-foraggio, ec., qualora lo permettano la natura e lo stato del terreno.

Avendo l' esastico una radice assai fibrosa ed assai estesa, e producendo una quantità di grani considerabile, relativamente al volume dei suoi steli che sono comparativamente assai deboli e poco alti, deve necessariamente smungere molto la terra, dalla quale ripete gran parte della sua sostanza, e questo è effettivamente ciò che in esso soprattutto si osserva.

Quando coltivato viene come raccolta principale, e ciò succede il più delle volte, seguito dev' essere immediatamente da una coltivazione migliorante e riparatrice, ed è generalmente vantaggioso di stabilire, durante la sua esistenza, una prateria artifiziale sullo stesso terreno.

Ma indipendentemente dalla sua principale coltivazione, può esso anche servire di foraggio eccellente pei cavalli, o di pascolo per le bestie lanose, o di raccolta verde migliorante, atta pure ad essere convertita in furaggio secco; può anche alle volte, sulle terre assai fertili ed assai bene preparate, supplire simultaneamente a questo doppio oggetto in un anno stesso; e siffatto vantaggiosissimo mezzo di trarne partito fu ben conosciuto da *Oliviero de Serres*, il quale entra su tale argomento in certe spiegazioni molto interessanti, che noi non possiamo dispensarci di far qui conoscere.

» Con il solo orzo cavallino o d'inverno si può far anche del buon foraggio. Quest' orzo si semina all' epoca stessa e sopra le terre stesse degli altri foraggi, ed il bestiame lo pascola egualmente sul campo durante l' inverno. Se si vuole di ciò fare a meno, conservandolo fino in primavera, falciato può essere quest' orzo o mietuto in erba, ma a poco a poco, per farlo mangiare di giorno in giorno ai cavalli, ai quali serve proficuamente di purga, e dà l' iniziativa al loro ingrassamento. Tutto l' altro bestiame, grande e piccolo, ne sente egualmente profitto, pascolando moderatamente di questa erba; imperciocchè col dargliene a discrezione, si correrebbe rischio di farli ammalare per troppa replezione, tanto abbondante è questa pianta in sostanza. Tagliato quest' orzo tutto in una volta in erba, diseccato e rinchiuso nel granaio come l' altro fieno, è parimenti un buon cibo per tutti i bestiami in inverno, ed accadendo che il taglio ne sia fatto per tempo, come sarebbe alla fine d' aprile od al principio di maggio, il rigetto delle sue radici conservato, produrrà vigorosamente dell' erba nuova, e con essa del grano, qualora il tempo non sia straordinariamente caldo. »

Quest'uso eccellente si osserva con qualche frequenza nelle migliori terre nei contorni della capitale, e noi lo abbiamo veduto praticare anche altrove, per dare l' esastico falciato, prima che formi la spica, alle vacche lattaiuole, delle quali aumenta singolarmente la quantità e la qualità del latte, ma soprattutto ai cavalli messi al verde; e più particolarmente ai poledri, ai quali si rende utilissimo, facilitando loro la uscita dei denti, come osserva il signor *Huzard*, ed a quelli eziandio, i quali, avendo il petto d'altronde sano, sono riscaldati o stancati da un eccessivo lavoro. Essenziale si è l' avvertenza, che sia falciato prima che apparisca la spica, perchè più tardi diventa troppo sostanzioso, ed è cosa provata da vari esempi ch' esso provoca l' attrappería; meno importante non è l' attenzione di amministrarlo sempre con molta riserva ai cavalli sottoposti a questo eccellente nutrimento verde.

Duhamel ci dà ancora qualche altra istruzione di non poco interesse sui vantaggi della coltivazione dell' esastico per foraggio verde.

» Nei contorni delle città grandi, dic' egli, si semina comunemente questo grano per tagliarlo in erba, sia per darlo ai cavalli che si mettono in verde, sia per nutrire le asine dalle quali si munge il latte per gli ammalati. Quest' orzo potrebbe somministrare una seconda erba; ma siccome tagliato viene assai per tempo, succede così ordinariamente, che il campo viene tosto rivoltato per seminarvi dei piselli o dei fagiuoli. »

Noi pure abbiamo spesso seminato l' esastico suj nostri campi per paseolo, affine di spargervi del frumento nell' autunno segnente, e questo metodo ci sembra assai vantaggioso con le terre buone ben concimate.

Noi seminiamo ogni anno dell' esastico in alcuni ettari destinati ad una raccolta di grano sulle nostre migliori terre, dopo nna raccolta preparatoria; e quando questo grano non è accompagnato con una pianta destinata a formare una prateria artifiziale nell'anno segnente, la sua raccolta è seguita immediatamente da rape sopra una sola rivoltatura, per essere consumata sul campo in autunno ed in inverno, o da saraceno, per essere raccolto in grano, ed il più delle volte per essere sutterrato in fiore come ingrasso vegetale. Noi ne seminiamo egualmente una vasta estensione di terre, per farlo pascere dalle nostre gregge di bestie lanose, e lo facciamo succedere alla segala in verde, ehe viene da noi seminata allo stesso uso, e ch'è più precoce e più rustica. Questa eoltivazione preparatoria lascia la terra libera presto abbastanza per poter essere ben preparata per la coltivazione del frumento che la segue.

L' esastico offre parecchie varietà interessanti, una delle quali a spica corta, ma molto grossa e carica di grani assai fitti, ci sembra preziosa; però nna delle più vantaggiose è quella ch' è nuda, che ha cioè i suoi grani ricoperti di una scorza sottile, e non pagliosa come quella delle altre varietà. Noi l' abbiamo coltivata con successo; essa è malto buonoriva, e si può convertirla in farina bianca e saporita, buona da far pane, o tritello, o polenta. La sua coltivazione è eguale a quella dell' esastico ordinario, e può essere sottoposta ai medesimi avvicendamenti; nondimeno noi non la crediamo molto eoltivata in Francia, e non l'abbiamo incontrata che in alcuni distretti dei nostri dipartimenti meridionali.

Del miglio.

In diverse parti della Francia si distinguono sotto questa denominazione volgare parecchie piante della stessa famiglia, come anche una pianta d' una famiglia differente.

Affine d' evitare l' incertezza e la confusione prodotta necessariamente da questa difettosa sinonimia, noi crediamo di dover qui brevemente ricordare tutte le piante che vi sono soggette, e distinguendo ciascuna di esse sotto il proprio suo nome, noi l' accompagneremo con la sua denominazione lineana, per prevenire qualunque specie d' equivoco.

Si chiama quasi sempre indistintamente *miglio :* 1.° il miglio propriamente detto *panicum miliaceum*, Linn.; 2.° il panico, *panicum Italicum*, Linn.; 4.° la scagliola, *phalaris canariensis;* 4.° il sorgo, detto gran miglio, o miglio d'Africa, *hulcus sorgho,* Linn.; 5.° il frumentone, detto grosso miglio, o miglio d' India o di Spagna, *zea mais;* 6.° il saraceno, detto miglio nero, o miglio cornuto, *polygonum fagopyrum.*

Avendo già considerato il saraceno relativamente agli avvicendamenti nella nostra prima divisione, e dovendo esaminare in appresso il frnmentone, qui non ci occuperemo che delle quattro prime piante più particolarmente distinte sotto questa denominazione, esaminandole prima in massa, e considerandole in segnito individualmente.

Il nome di miglio attribnito a queste qnattro piante, derivato dal vocabolo latino *mille*, indica l' estensione del loro prodotto ordinario in grano.

La qualità si trova qui per disgrazia in senso inverso della quantità; e quantunque l'infelice coltivatore sia qual-

che volta ridotto a nutrirsi del pane grossolano ed indigesto che egli ottiene da questi grani, e soprattutto da quelli della prima e della qoarta specie; quantunque convertiti siano talvolta in polenta; nondimeno proprii essi non sono generalmente, che al nutrimento del pollame dei nostri cortili, e di alcuoi altri uccelli che ne sono avidi.

Essendo tutte queste varietà originarie dei paesi caldi, la loro coltivazione è generalmente più conveniente ai dipartimenti meridionali che agli altri, quantunque la terza s'incontri in Francia in alcuoi distretti dei dipartimenti del settentrione ed anche più oltre.

Tutte poi anche esigono per prosperare un terreno mobile, asciutto e sostanzioso ad un tempo, perchè traggono molto di nutrimento dal suolo, probabilmente a motivo dell'enorme sproporzione del peso delle numerose loro semenze con le altre parti esterne, che concorrono al loro mantenimento con le loro molte ed assai fibrose radici.

Temono esse soprattutto l'umidità, la quale, per poco che sia soprabbondante e prolungata, fa marcire le radici; sopportano al contrario generalmente un grado di calore, al quale difficilmente resistono le altre nostre graminee annue.

Tutte queste circostanze le rendono assai proprie a succedere nello stesso anno alle prime raccolte ad un'epoca quando non si ha da temere nè le gelate tardive, nè l'eccesso d'umidità, ma invece l'intensità e la durata del calore.

Possono esse quindi servire di sostituzione vantaggiosa ai foraggi buonorivi, risultanti dalle praterie momentanee, ed a tutte le raccolte preparatorie, che possono esser fatte in giugno, od al principio di luglio. Sono esse egualmente assai proprie a succedere alle raccolte, che per la contrarietà delle stagioni non si sono potute effettuare a tempo conveniente, o finalmente a quelle che si sono trovate distrutte dalle gelate, dai ribocchi, dalle gragnuole, dagl' insetti, o da qualunque altra causa.

Conviene generalmente seminarle rade, amando di dilatarsi lateralmente sulla terra fertile ch' esse domandano; di leggermente coprirle essendo le loro semenze piccole, e di preservarle dagli uccelli che ne sono avidi.

Essendo la loro vegetazione piuttosto lenta sul principio, essenziale si rende di guarentirle con sarchiature fatte di buonora diligentemente, ed anzi replicatamente a norma del bisogno, onde liberarle dalle erbe cattive che le soffocherebbero senza questa precauzione indispensabile; e per rendere poi queste sarchiature più facili, vantaggiosissimo sarà il coltivarle od in piccole tavole, o sopra porche strette, ovvero a file, ciò che rende anche le sarchiatore ed intraversature molto più speditive e meno dispendiose.

Un'altra precauzione non meno indispensabile consiste nel non lasciarle maturar molto, prima di farne la raccolta, perchè sgranellandosi, o naturalmente, o per l'assalto degli uccelli, coprirebbero esse il suolo con una quantità di semenze, che potrebbero molto nuocere alle raccolte seguenti, a meno che con una leggera rivoltatura, o con sarchiature fatte a proposito immediatamente dopo, non si facessero germinare tutte, per convertirne l'erba in pascolo, al che esse sono assai proprie, come quelle di tutte le graminee; ed anzi si seminano alle volte diverse specie di miglio per per quest' oggetto.

Del miglio propriamente detto.

Il miglio propriamente detto ha le semenze prolungate, ovoidi, giallognole e lucenti, disposte in pannocchie flosce alla sommità degli steli, che si alzano dai

sessantaquattro centimetri fino ad un metro in terreno conveniente.

Questo è il più coltivato, e quello probabilmente che merita più d'esserlo; molto meno lo è una sua varietà a semenze nere. Noi l'abbiamo veduto adottato per seconda raccolta in parecchi distretti meridionali; e nel dipartimento delle Lande alternato viene, come il panico, con la segala di una maniera piuttosto strana, che merita d'essere esaminata.

Quando la totalità del campo è seminata a segala e sarchiata, vi si pratica una seconda rivoltatura, mediante la quale si divide la terra a porche strette, separate da rigagnoli od intervalli della stessa larghezza. Da ciò risulta, che tutta la segala si trova riportata sulle porche, ed in primavera poi si semina nei rigagnoli od intervalli vòti il miglio ed il panico. Nell'anno seguente i rigagnoli occupano il posto delle porche, e *vice versa:* la terra così riportà alternativamente segala e miglio, ed i navoni danno alle volte una seconda raccolta nello stesso anno immediatamente dopò la raccolta della segala. Ma, come osserva sensatamente il sig. *Pére*, limitandosi questa alternativa essenzialmente a due sole piante, ambe egualmente smungenti, a due graminee come sono la segala ed il miglio, domanda essa molte sarchiature e molti ingrassi. Ecco invece l'alternativa da lui proposta sul suo podere di Castigat, ed anche ivi posta ad esecuzione.

1.° Segala seminata a tavole, rape dopo la raccolta della segala; 2.° avena con trifoglio; 3.° trifoglio; 4.° segala o frumento.

1.° Segala, cavolo-cavaliere, o colza per foraggio, o colza per grano; 2.° avena con trifoglio; 3.° trifoglio, 4.° segala o frumento.

1.° Segala; 2.° trifoglio, rape nel dissodamento del trifoglio; 3.° miglio o panico; 4.° pomi di terra o carote; 5.° frumentone con citrioli a fila alternative; 6.° segala.

1.° Segala, rape nello stesso anno; 2.° canapa od arachide; 3.° segala; 4.° mescuglio; 5.° segala o frumento.

« Questi diversi corsi, che si possono egualmente combinare con altri, non diminuirebbero le raccolte dei grani, osserva il signor *de Pére*, e darebbero foraggi in una maggiore abbondanza. Sono essi, dic' egli, in ogni punto preferibili all'attuale coltivazione, la quale non offre se non messi smungenti da non potersi sostenere altrimenti che a forza di letame, e questo letame stesso potrebbe essere alla maniera nostra raddoppiato ben presto, stante l'accrescimento dei foraggi, e la facilità quindi di mantenera un maggior numero di bestiami. »

Del panico.

Il panico, originario d'Italia, distinto anche sotto il nome di miglio degli uccelli, perchè serve loro spesso di nutrimento, sembra egualmente riservato al mezzogiorno, e differisce essenzialmente dal miglio propriamente detto, per avere le sue semenze, collocate bensì anch'esse in pannocchie flosce alla sommità degli steli, ma rotonde, ed ordinarjamente più piccole. Applicabile si fa al panico, ciò che abbiamo detto sulla coltivazione del miglio.

Della scagliola.

La SCAGLIOLA O FALARIDE, detta anche talvolta miglio, soprattutto nel settentrione e nel centro della Francia, ove la sua coltivazione in grande esiste in alcuni paesi, ovvero grano di Spagna, d'uccelli, ec., è soprattutto coltivata per quest' uso nei contorni di Saint-Malò, e

ad Aubervilliers, nella pianura di san-Dionigi, vicino a Parigi, sopra terre mobili, o naturalmente assai fertili, o fatte tali per gli ingrassi.

Le sue semenze giallognole, un poco acuminate alle due punte, sono piatte ai due lati, come il seme del lino, col quale esse hanno qualche rassomiglianza per la forma. Portate sono le stesse da una spica sostenuta da uno stelo generalmente poco alto, e di cui la sproporzione col peso dei grani, lo fa spesso rovesciare, quando non è sostenuto da frasche.

Possibile sarebbe d' intercalarla a file con qualche altra pianta a stelo più solido, che potesse prevenire questo inconveniente, il quale distrugge spesso gran parte della raccolta.

Questa pianta è molto avida d' ingrasso, come le due precedenti, come quella che segue, e come tutte le graminee in generale; e come sensatissimamente l' osserva il signor *Thouin*, *se si fa succedere questo grano ad un altro cereale, la terra domanda altrettanto ingrasso, ed egualmente ricco come per il frumento: la metà di meno se succede ad una pianta leguminosa, o ad una altra d' una famiglia diversa; e non ne ha poi bisogno, se viene seminata sopra una prateria dissodata.*

Questa pianta, meno delicata delle tre altre per il clima, è anche coltivata in alcuni luoghi dell' Inghilterra, e più particolarmente nella contea di Kent, vicino alla Francia, ove noi l' abbiamo veduta coltivare alle volte dopo un anno di maggese, e meglio ancora sopra una prateria diseccata.

Arbuthnot, che l' ha coltivata sopra una terra fertile, e bene sbriciolata dalle rivoltature, c' informa, che il frumento riesce quando succede a questa pianta; ciò che non può essere senza dubbio attribuito, che agli ingrassi abbondanti, come anche allo sminuzzolamento ed al ripulimento della terra fertile e netta, domandata dalla sua coltivazione per prosperare.

Si fece l' osservazione, ch' essa è una preparazione eccellente per la coltivazione delle fave, ciò ch' è molto più conforme ai principii, e si osservò egualmente, che i cavalli preferiscono la sua paglia flessibile ed assai guernita di foglie, a quella del frumento.

Del sorgo.

Il sorgo, conosciuto anche sotto il nome di *oleo carambosso*, o *sagina*, come anche sotto quello di *grande*, o *grosso miglio*, ha più d' analogia col panico, che con le altre varietà. I suoi grani rotondi come quelli, ma molto più grossi, e di cui esistono parecchie varietà di diversi colori, di cui le principali sono il bianco ed il rosso scuro volgente al nero, sono portati anch' essi da pannocchie flosce e terminali, sostenuto da steli solidi midollosi, e molto più alti.

La coltivazione di questo grano, ch' esige molto calore ed una terra assai fertile, da esso molto estenuata per dare un prodotto assai abbondante per verità, ma d' un valore mediocre come alimento, è stata abbandonata in varie parti della Francia, ove la si aveva prima adottata con quell' entusiasmo, che si oppone quasi sempre ad un retto giudizio degli oggetti. Noi crediamo opportuno il fare quest' osservazione, perchè in agricoltura è per lo meno egualmente utile il sapere ciò che si deve evitare, che il conoscere ciò che conviene adottare. La coltivazione del frumentone, di cui i prodotti sono tanto preziosi, è generalmente preferibile a quella del sorgo, la quale esige una terra egualmente fertile, smungendola di più, a motivo senza dubbio

dell' ordinario suo modo, ben differente da quello adottato per il frumentone.

Si coltiva questo grano in alcuni siti della val di Nievole, della quale noi abbiamo già avuto occasione d' esaminare la coltivazione; ma questa coltivazione è biasimata dal celebre coltivatore *Sismondi*, il quale c' informa, che il pane nella di cui fabbricazione si fa entrare la sua farina, è detestabile, e che non si comprende come lo stomaco possa sopportarlo. Sembra anche che il suo grano diventi nocivo agli animali, e soprattutto al pollame, che lo mangia.

Del frumentone.

Il FRUMENTONE, *zea mais*, distinto alle volte sotto le denominazioni, di grano turco, indiano, di Guinea o di Spagna, di miglio d' India, o miglio grosso, è una pianta annua, originaria dall'America-Meridionale, a radici capillari, serpeggianti e fibrose. Il suo stelo dritto, grosso, articolato e midolloso, che s' alza talvolta a due metri e più, è guernito di foglie alterne, lunghe e piuttosto larghe, striate, d'un verde scuro, ruvide agli orli, e lisce inferiormente, e di pannocchie di fiori maschi all' estremità degli steli, e di fiori femmine ascellari e sessili in grossa spica cilindrica, involta in varie tonache, dalla cima delle quali pendono lunghi fili o stili in forma di ciuffo setaceo, diversamente colorato, ai quali succedono delle semenze di diversi colori, che corrispondono ordinariamente a quelli dei fili della loro estremità.

Questa pianta che sembra essere stata trasportata in Europa ai tempi di *Oliviero de Serres*, il quale la chiama *grano grosso di Turchia*, ed alla quale tanto pregevolmente va unito il nome del signor *Parmentier*, è uno dei più bei presenti che il nuovo mondo abbia fatto all' antico, e considerata esser deve come la graminea più produttiva e più preziosa per gli avvicendamenti della Francia meridionale, e per l' approvvigionamento degli uomini e degli animali di questa contrada.

Esistono di questa parecchie varietà, di cui le principali sono:

La *gialla*, propagata più generalmente delle altre, che sembra essere la primitiva, e ch' è la più rustica, e la meno difficile sulla natura del terreno, poichè accordata le viene la preferenza per le terre mediocri, estenuate, o mal preparate.

La *bianca*, che sembra essere la più produttiva e la più buonoriva, e che preferita viene spesso per questo motivo, soprattutto nelle terre fertili, ove il suo stelo più alto, e la sua spica più lunga e più grossa somministra abbondanti raccolte.

La *rossa*, ch'è la più rara e la meno stimata, e che varia nei suoi impiumi dal turchino al nero ed al pavonazzo, egualmente che le altre varietà di cui il colore ha più o meno d'intensità secondo il suolo, il clima, e diverse altre circostanze, e misto si trova alle volte e screziato sulla medesima spica.

Si distingue anche un' altra varietà di frumentone precoce, e molto preziosa, che detta viene quarantino, cinquantino, o sessantino, o di due mesi, relativamente al corto spazio che impiega a percorrere le fasi della sua vegetazione molto accelerata. Si chiama questo anche frumentone delle galline a motivo della piccolezza del suo grano assai proprio al nutrimento del pollame. Sta questo in relazione col frumentone ordinario, come il frumento e la segala di marzo stanno in relazione col frumento e colla segala d' inverno, e può anch' esso diventare un mezzo prezioso nei nostri avvicendamenti come raccolta tardiva, o seconda raccolta nello stesso anno; o finalmente,

come più proprio ed essere coltivato nei paesi settentrionali.

Il suolo che più generalmente conviene al frumentone, quantunque ammesso venga sovente con profitto sopra moltissime varietà di terre inferiori, soprattutto il giallo, deve essere incontrastabilmente di prima qualità, per assicurarne il successo, vale a dire assai mobile, profondo, fresco e sostanzioso nel tempo stesso.

Questa pianta, essendo vorace a motivo delle sue numerose radici fibrose che molto estraggono dal suolo, esige anche degli ingrassi abbondanti e ricchi; e le sue radici sprofondandosi e dilatandosi lateralmente ad una distanza piuttosto considerabile, quando trovano un terreno permeabile, esigono anch' esse, che quel terreno sia, quanto è più possibile, profondo e mobile. Prospera essa specialmente sui terreni vergini, nuovamente dissodati di boschi e di praterie naturali od artifiziali, e conviene molto a quelli che, essendo esposti alle sommersioni durante l' inverno, non possono essere seminati a frumento o ad altre produzioni autunnali.

Quanto al clima, quantunque lo spazio di tempo ed la massa di calore che il frumentone ordinario esige per terminare e perfezionare la sua vegetazione, abbia fino al presente interdetto la sua coltivazione in grande, per la produzione del grano, ai nostri dipartimenti settentrionali, ed a vari altri, il clima dei quali non sembra offrire un grado di calore abbastanza alto ed abbastanza costante per quest' oggetto; noi vediamo nondimeno con piacere, che questa coltivazione non dev' essere tanto rigorosamente circoscritta fra noi, come un esteso viaggiatore ce lo aveva assicurato, e come sembra esser la supposizione quasi comune. Ascoltiamo a tal proposito il dotto viaggiatore francese *Decandolle,* il quale nella sua istruttiva geografia e botanica della Francia, da lui visitata di una maniera tanto distinta ed utile, si esprime in questi termini: « La regione del frumentone è meno pronunziata di quella degli aranci e degli ulivi, perchè il frumentone essendo annuo, non ci indica che la temperatura dell' estate e non quella dell' inverno; questo è il motivo, per cui esso prospera egualmente in paesi assai differenti gli uni dagli altri; se ne fa una coltivazione in grande in tutto il bacino della Garonna, nella Borgogna, in parte della Franca-Contea e nel Piemonte; si trova anche coltivato in grande, ma principalmente per l' uso del pollame, nei contorni di Mans, molto a settentrione del limite, a lui prescritto da *Arturo Young*. Il frumentone può coltivarsi nelle montagne ad una altezza non indifferente; io ne ho trovato nei Pirenei-Occidentali, ad una elevazione che non ho potuto misurare esattamente, ma che stimarla non posso minore di mille metri. »

Noi leggiamo anche in una statistica dell' Olanda molto circostanziata, che il frumentone vi è indicato come coltivato in pieno campo nella maggior parte dei suoi dipartimenti.

La semina del frumentone deve sempre essere differita, fino a che la superficie della terra sia stata bastantemente riscaldata dall' influenza solare della primavera, per accelerare la sua germinazione ed il suo sviluppo, e per non avere più da temere le gelate tardive. Questa epoca è fra noi ordinariamente dall' aprile al maggio; e prudenza vuole, che se ne semini ad epoche diverse, onde avere più probabilità di successo, allorchè il clima non vi sembra del tutto favorevole.

« La scelta delle semenze non è, come l' osserva molto sensatamente il sig. *Parmentier*, per nessuna produzione una cosa indifferente alle raccolte. Bisogna sempre, dice egli, variare il grano

della semenza ogni anno da un luogo all' altro, sempre però analogo; preferire quello dell' ultima messe, lasciarlo aderente alla spica fino al momento di seminarlo, affinchè il germe non soffra un grado di diseccazione nocivo al suo sviluppo; evitare finalmente di prendere il grano, che si trova all' estremità della spica, perchè quello è sempre il meno produttivo.

« La macerazione della semenza nell'acqua è sempre della più grande utilità; col renderla molle l' acqua la fa spuntare più presto, e ne separa i grani più leggeri e meno buoni, portandoli alla superficie, da dove si possono facilmente levare. La sua immersione in un latte di calce, in una liseiva alcalina, o nella salamoia, od in una decozione di piante amare, è tanto poco costosa, e tanto utile contro le stragi degli insetti ed altri animali, che quasi generalmente vantaggioso si rende il loro uso. »

Si semina il frumentone di due maniere principali, a mano volante, od a file.

A mano volante: si sparge il frumentone o subito, rado abbastanza per poi sotterrarlo coll' aratro, o piuttosto dietro l'aratro nel solco da esso aperto e poi ricoperto, lasciandone uno o due senza semenza, dopo uno seminato.

A file: o si divide egualmente il terreno rivoltato ed erpicato, e si depone regolarmente la semenza nei siti indicati da ciascuna divisione, o meglio ancora si segue l' aratro, a misura che si fa l' ultima rivoltatura, e si colloca regolarmente a distanze eguali, indicate e fissate prima sulla cresta del primo solco, uno o due grani nel fondo risultante dalla congiunzione del primo e dell' ultimo solco formati dall' aratro, lasciando egualmente un solco o due senza semenza fra ciascun solco seminato, secondo la qualità e lo stato della terra.

La seconda maniera ci sembra preferibile alla prima; il secondo modo di esecuzione, che noi abbiamo praticato con pieno successo, ci sembra anche più speditivo e più economico del primo, e noi crediamo di doverlo molto particolarmente raccomandare, fondati sulla propria nostra esperienza.

Immediatamente dopo il seminamento del campo, qualunque ne sia stata la maniera ed il modo dell' esecuzione, sarà sempre vantaggioso di ben erpicarlo per lungo e per traverso, ed indi cilindrarlo.

Quando il frumentone è spuntato dalla terra all' altezza di otto in dieci decimetri, se fu messo più d' un grano ad ogni punto, ciò ch'è prudente, per evitare le lacune accidentali e le trapiantagioni che riescono raramente, si deve cominciare dal levarne diligentemente con la mano le piante soprannumerarie, indi far passare fra le file il sarchiatoio da tiro (*vedi* le *fig.* delle Tav. **CCXXVII, CCXXVIII, CCXXIX**), onde distruggere le piante nocive che hanno omai germinato, e sbriciolare la superficie del campo, due oggetti sono più alta importanza. Quando i grani della stati collocati ad angoli retti regolari, ed a convenienti distanze, diventa allora assai facile l'eseguire quest'utile operazione, e tutte le seguenti, tanto per lungo che per traverso, ed il campo se ne trova più economicamente e più sollecitamente sminuzzolato e ripulito, che mediante le operazioni manuali, che devono essere quanto è più possibile evitate in tutte le nostre coltivazioni in grande, perchè indipendentemente dalla perdita di un tempo sempre prezioso, assorbono esse sovente una gran parte del prodotto, e rendono il benefizio netto meno considerabile.

Questa operazione, che ha il vantaggio di ripulire e sminuzzolare la terra, accoppia quello non meno utile di ravvicinarla al giovine piantone, ciò che contribuisce

singolarmente al suo sviluppo, dev'essere replicata fintanto che avendo conseguito trentadue centimetri circa d'altezza, possa essere quel piantone meglio calzato.

Allora al sarchiatoio si sostituisce la rusticana da tiro, e se ne ripete l'uso il più possibile, perchè quanto più è sminuzzolata la terra in tutti i versi e quanto più alzata viene intorno a ciascuno stelo, tanto più se ne aumentano il vigore ed i prodotti, guernita essendo la base di questo stelo d'articolazioni assai vicine, d'onde spuntano, quando sono in contatto con la terra mobile, nuove radici assai utili, essendo cosa provata, che lo sviluppo esterno di questa pianta, come di molte altre, è sempre proporzionato all'estensione ed al vigore delle sue parti sotterrate. Lo smovere poi e l'ammonticchiare la terra diventa della più grande utilità, soprattutto all'epoca critica della formazione del grano nella spica, allorchè l'importante lavoro della natura ha bisogno d'essere secondato da tutti i mezzi dell'arte. Quelle specie di monticelli che si riesce così d'alzare intorno a ciascun piede, producono anche esse un nuovo benefizio, col renderli più stabili, e col compartir loro più mezzi per resistere all'impeto dei venti e delle procelle, come anche alla siccità prolungata, contro le quali efficacissimamente il guarentiscono quei monticelli.

Spuntano spesso da quelle articolazioni che sono alla base degli steli, e ne spuntano alle volte anche dalle radici, certi rimessiticci, che levati esser devono diligentemente per nutrire i bestiami, come anche le spiche tardive e mal collocate od abortite, perchè queste produzioni, le quali non danno ordinariamente che prodotti deboli o troppo tardivi per ben maturare, rendono inutilmente fameliche le produzioni principali.

Si può anche con molto vantaggio, come lo raccomanda il sig. *de Père*, e come lo abbiamo veduto praticare e praticato noi stessi, spargere leggermente sui piedi del frumentone del gesso calcinato in polvere, per attirarvi dall'atmosfera, durante la siccità dell'estate, un umidità favorevole alla vegetazione.

Finalmente, quanto più replicate sono le sarchiature, le vangature e le calzature, è cosa tanto più provata, che aumentata se ne troverà non solo la raccolta attuale, ma più nette ed assicurate saranno eziandio le raccolte seguenti. Nondimeno, come l'osserva anche il sig. *Parmentier, quantunque queste operazioni rendano la terra più propria alla raccolta del frumento nell'anno seguente, raramente sono esse ripetute abbastanza a motivo delle spese della mano d'opera. Si hanno spesso gli occhi aperti, sopra ciò che costano alcune attenzioni di più, e si tengono poi chiusi sui vantaggi moltiplici che ne sono la conseguenza.* Questa importante verità non è sentita generalmente abbastanza.

Il frumentone, nella ordinaria sua coltivazione per grano, esposto si trova a parecchi formidabili nemici, fra i quali crediamo di dover collocare in prima fila il medesimo coltivatore, quando, spinto da un sordido, cieco e sconsigliato interesse, spietatamente lo spoglia d'uno dei grandi mezzi, di che lo ha la natura fornito per la sua prosperità, per il misero oggetto di alimentare con quelle poche foglie i suoi bestiami, che dovrebbero bene essere da lui provvisti con un alimento meno dannoso ai suoi interessi. Ascoltiamo anche sopra questo punto il Nestore della nostra Agricoltura. « Si volle provare, dice egli, che levando le foglie dal frumentone a misura che la pianta vegeta, un mezzo sia questo d'aumentare la forza dello stelo e la grossezza delle spiche, quando un mezzo certo è questo al contrario per diminuirle, per impedire anzi la formazione della spica,

o per lo meno il vigore ai grani di conseguire la ordinaria loro grossezza e maturità. Questo è un fatto, del quale convinto io mi sono coll' esperienza, ed è anche giustificato da molte osservazioni fatte sugli altri vegetabili, e basta riflettervi un momento per non dubitarne. Indipendentemente dall' utilità generale delle foglie, comune a tutte le piante, quelle del frumentone ne hanno una particolare, che rende la loro conservazione preziosa fino all' epoca della maturità del grano. Formano esse una specie d' imbuto, presentando una larga superficie all' atmosfera, e raccogliendo durante la notte un' abbondante provvista di rugiada; di modo che, se alla mattina sul levare del sole si entra in un campo di frumentone, di cui il suolo sia d' una terra leggera, se ne scorge il piede di ciascuna pianta bagnato, come stato fosse annaffiato. Le foglie in somma sono altrettanti serbatoi, di cui sembra servirsi la natura, per conservare, rinfrescare e nutrire i vegetabili. »

A queste riflessioni, vere del pari che decisive, ci sia permesso d' aggiungere una nuova considerazione relativa agli avvicendamenti, ed è questa, che la prematura mutilazione delle foglie, sforzando la pianta ad attingere dalla terra tutto quel nutrimento di più, che, per esserle stati tolti i mezzi, succiava dall' atmosfera, la raccolta che segue immediatamente quella, in cui ebbe luogo questa mutilazione, ne diventa necessariamente meno abbondante.

Queste diverse considerazioni di prima importanza fanno dunque conoscere, che non conviene mutilare le foglie del frumentone, quando anco possano servire al nutrimento dei bestiami, se non all' epoca della maturità del grano; si può nondimeno anticipare un poco senza i medesimi inconvenienti la mutilazione delle sommità, e questa si può fare al di sopra del nodo della spica, tosto che quella specie di ciuffo setaceo e pendente, formato dalla riunione dei fili o stili, che vanno a terminare alle ovaie, comincia a diventare secco e nero. Quelle sommità sono allora per anco mucose, zuccherose e flessibili, e danno un foraggio assai nutritivo, senza nuocere essenzialmente al perfezionamento del grano.

I nemici che dopo l' uomo concorrono a contrariare la vegetazione del frumentone, ed a nutrirsi dei suoi prodotti, sono moltissimi animali domestici o selvatici, contro i quali il coltivatore deve osservare la vigilanza più attiva all' epoca della maturità; ed è questa eziandio, come tutte le altre piante, esposta all' influenza più o meno nociva delle intemperie, soffrendo soprattutto dai freddi intempestivi, dai venti impetuosi, dall' eccesso dell' umidità e dalle siccità prolungate; sono però ad esso funestissimi alle volte altri mali d' una specie ben diversa. Consistono questi in parecchie specie o varietà di carbonchi, riguardati come piante del genere dei funghi, analoghe d' altronde alla malattia dello stesso nome, che attacca gli altri nostri cereali, e contro la quale, benchè non sia contagiosa, è prudente l' impiegare la calcinatura come preservativo, e di levarne, quando è possibile, quelle specie di fungosità d' un bianco rossagnolo o nerognolo, che attaccano i fiori maschi, o il grano, o lo stelo, ma che sono ordinariamente più apparenti e più voluminose sull' ultimo.

L' epoca conveniente per cominciare la raccolta delle spiche del frumentone si annunzia col diseccamento, col colore bianchiccio, e con la dilatazione delle tonache che le inviluppano, come anche con la durezza del grano, e coll' appassimento delle foglie. Non si può essere mai troppo solleciti nell' approfittare di questo momento, quando il tempo è bello, e quando sono da temersi le

prime gelate; ma fuori di questi due casi utile sarà il ritardarla, finchè l' intiero diseccamento della spica, che potrebbe essere anche accelerato, staccandone le tonache, quando pure sia praticabile una tale operazione, si osserva compintamente effettuato.

Si separano allora dallo stelo le spiche con tutto il loro inviluppo, o si mettono al coperto in piccoli mucchi, per rendere compiuta la luro diseccazione, che può essere anticipata levandone gli inviluppi, e facilitando così l' evaporazione dell' umidità che vi soggiorna ancora, e che potrebbe portare ai grani la muffa, se vi rimanesse troppo a lungo, od esponendole anche al forno, e meglio al sole.

Le spiche si conservano in questo stato, sospese al soffitto pendenti dalle loro tonache intrecciate e collocate, sopra delle pertiche orizzontalmente, fino al momento del bisogno, ed allora si trebbiano col coreggiato, maniera senza contraddizione la più speditiva quando sono bene asciutte, quantunque ne restino spezzati così grani non pochi; si può anche sgranellarle, strofinandole sopra una lama dura, ma non tagliente, solidamente assicurata, o con qualunque altro mezzo equivalente.

L' asse della spica, destinata alle volte al nutrimento dei bestiami, ci pare più propria ad essere bruciata, come anche gli steli, che dovranno essere levati dal campo quanto più presto è possibile, onde prepararlo ad una nuova coltivazione.

Il grano purgato dai rimasugli che vi si trovano ancora uniti, si conserva benissimo in mucchi poco densi, e spesso rivoltati, o nelle botti, od in sacchi isolati, fino al momento della macinatura, ma quando non è asciuttissimo, diventa spesso la preda di vari insetti.

Quando si vuol ridurlo in farina, dev' essera ben asciutto, perchè la mola non ne restino impiastrate, ma non deve esserlo troppo, perchè allora la scorza si confunderebbe cun la farina. V' è chi si contenta alle volte di triturarlo, e la miglior maniera di conservare la farina, o fina o grossolana che sia, consiste nel tenerla rinchiusa in sacchi isolati, in un locale asciutto e freddo, e distante dai muri.

Il regno vegetale ha pochi prodotti utili al nutrimento degli uomini e degli animali quanto il frumentone.

Benchè pel nutrimento degli uomini non sia vantaggioso l' assoggettarlo solo alla panificazione, perchè manca di quella sostanza glutinosa vegetoanimale che vi è indispensabile, può egli nondimeno somministrare ad essi un alimento sano del pari che gustoso sotto moltissime altre forme, come in minestra, in polenta, in focacce, in biscotto, ed in tante altre maniere, che variano secondo i vari paesi, anche in bevanda fermentata e non fermentata, come in birra, in acquavite. Si pervenne anche ad ottenere dagli steli del frumentone uno sciroppo alquanto zuccheroso, che conserva però un sapore erbaceo, ed è quindi preferibile ad esso lo sciroppo d' uva: generalmente poi sarà più vantaggioso il far consumare questi steli in verde dagli animali.

Tanto in erba che in grano tutti gli animali ne sono avidi, e procura esso a tutti un alimento dei più proficui che siano riconusciuti. Un campo seminato folto in frumentone per foraggio verde, e falciato al momento in cui apparisce la sua pannocchia, presenta una prateria la più alta, la più abbondante e la più nutritiva che sia possibile vedersi. Anche noi ne abbiamo così stabilito una nell' anno passato sopra un terreno preparato, per essere seminato il frumento nell' autunno, ed il nostro collega *Mullet*,

come anche parecchi altri coltivatori istrutti nostri vicini non potevano stancarsi d'ammirare la sua abbondanza e la sua bellezza sopra un suolo, che nondimeno era assai mediocre. Fu questo per una gran parte dell' estate uno dei nutrimenti principali per i nostri cavalli da lavoro, e vi si rendette anche vantaggiosissimo; affinchè però essi lo mangino bene, e specialmente i vecchi che ne sono avidi egualmente che gli altri nostri bestiami, conviene necessariamente che sia seminato assai folto, e che l' erba ne sia falciata per tempo, o macerata un poco quando gli steli cominciano ad esser duri. Si potrebbe anche convertirla in foraggio secco per l'inverno, ma la grossezza degli steli ne rende la disseccazione lunga ed assai difficile, e l' esperienza nostra a tal proposito ci fa credere, che questa maniera di servirsene non sia egualmente vantaggiosa come il suo consumo in verde (1).

Noi crediamo egualmente, che la varietà precoce, di che abbiamo parlato, e di che parleremo anche fra poco relativamente ai suoi avvicendamenti, non sia utile egualmente che il frumentone giallo ordinario, quale ci sembra il più conveniente a quest' oggetto, perchè offre maggior quantità di foraggio, e perchè, quando è seminato a tempo opportuno in terra ben preparata, due mesi bastano ordinariamente per ottenerne il risultato, ciò che lascia il tempo sufficiente per i lavori necessari prima e dopo la semina.

Il grano del frumentone, particolarmente il giallo, intiero, o piuttosto tritato, o per lo meno immerso per qualche tempo nell' acqua, è ricercato con la più grande avidità da tutti i bestiami e dal pollame, che ne vengono nutriti benissimo, ed anche sollecitamente ingrassati. Si osserva generalmente, che la carne di quelli i quali ne sono ingrassati, è fina, tenera e delicata, ed il loro grasso sodo, abbondante e saporito. Può essere sostituito all' avena con altrettanto vantaggio pel nutrimento dei cavalli ed altri animali da tiro. « Si assicura, dica *Parmentier*, che i famosi porci di Napoli, dei quali il peso ascende talvolta a cinquecento libbre, non sono ingrassati che col frumentone, e che per condurli a questo enorme volume basta il chiuderli in un locale angusto, ove si trovi un truogolo ripieno di questo grano; ed in Borgogna si osservò che, quando i porci sono un poco grossi e cominciano ad avere a schifo il solito cibo, dar loro si suole ogni quindici giorni del frumentone intiero bollito nell' acqua. Il pollame nutrito con questo grano, crudo o cotto, in farina od in polenta, ne approffitta a vista d'occhio. I capponi e le pollarde della Bresse, le cosce d' oca, i fegati d'anitra, tanto famosi in tutta l'Europa, non devono i loro vantaggi che a questo grano. »

Ai numerosi vantaggi, che riunisce il frumentone pel nutrimento dell' uomo e di moltissimi animali, aggiungere si devono quelli non meno preziosi, che

(1) La quantità di ricolto del frumentone in semi varia grandemente, secondo la natura del terreno, del clima e dell'andamento della stagione. Nelle annate secche vi si rifondono talvolta le spese; ma quando nella state piove, un moggio di terreno giunge a dare 40 a più tomoli di semenze. Per le stesse ragioni il ricolto in cima varia, ma meno. Questo foraggio verde nelle annate medie si può calcolare per 40000 libbre a moggio napolitano, ed un sesto di più per ogni tomolo superficiario pugliese. Un moggio di terra a quarantino per foraggio alimenta nella annate media quattro buoi per un mese, e si può calcolare per 32000 libbre in verde. Il granone tardivo dà 1000 libbra in tuniche secche, a 4000 libbre in gambi secchi per moggio nelle annate medie. Il quarantino ne dà la metà o poco più.

esso procura eziandio ai nostri avvicendamenti.

» La coltivazione del frumento è quella, dice il sig. *de Pére*, ella quale gli abitanti ed i bestiami dei nostri paesi devono il bando della fame.

Ed il sig. *Dubois*, zelante agronomo, scrive al sig. *de Chancey*, non meno zelante pel miglioramento della nostra agricoltura, *che il prezzo delle locazioni è quadruplicato nella Bresse, da che generale vi è diventata la coltivazione del frumentone.*

È una verità molto consolante, e non mai propagata abbastanza, quella che il frumentone ha sbandito i maggesi da moltissimi punti della Francia, ov' è stata introdotta la sua coltivazione, ed ove introdotta fù con essa la fertilità e l'abbondanza; nè può far altrimenti, che prestare lo stesso servigio da per tutto, ove può essere ammissibile. Può essere il frumentone ammissibile in moltissime località, sia come raccolte principale e preparatoria nel tempo stesso; sia come raccolta seconda nello stesso anno, col mezzo della preziosa sua varietà assai precoce; sia finalmente come raccolta foraggiosa, essenzialmente miglio rante, che può essere introdotta quasi daper tutto.

Consideriamolo sotto queste importenti tre relazioni.

§. 1. Come raccolta principale e preparatoria, il frumentone somministra la raccolta più produttiva forse e più vantaggiosa che sia possibile di procurarsi nelle annate di maggese per la sussistenza dell' uomo e degli animali. La sua fecondità è molto superiore a quella degli altri nostri cereali, quando è convenientemente coltivato in situazioni ad esso favorevoli, ove dà realmente prodotti enormi. Nessun' altra ci dà, in coltivazione ordinaria, tanto grano, nè grano che somministri tanta farina, imperciocchè rende esso non di rado più che mille grani per uno, dei quali nessuno si perde alla raccolta, e la sua produzione mezzana si è di due spiche per gambo, contenenti comunemente più di settecento grani: confrontare però qui bisogna il prodotto con lo spazio occupato. Il suo prodotto è in somma tale, e tanto migliorante la sua coltivazione quando è condotta bene, cha se ne fanno in molti paesi fino a due ed anche tre raccolte consecutive sullo stesso campo, quantunque questo modo di trarre partito, praticato alle volte sulle terre più fertili, non sia certamente il migliore. Procurò egli, come dice *Parmentier*, in quelli fra i nostri dipartimenti, che lo coltivano, un' abbondanza ivi non conosciuta, quando vi si seminavano soltanto il frumento ed il miglio; in moltissimi luoghi sostituito esso venne al frumento con un vantaggio dei più incoraggiauti. Nei contorni del Reno, ove difficilmente riuscira il frumento, vasti campi coperti ora sono di frumentone, e questa coltivazione promuove colà un gran commercio, a motivo del bestiame ingrassato con questo grano, che poi cangieto viene col frumento, comunissimo nelle vicine contreda.

Ma questa coltivazione può essere anche intercalata benissimo con quella del frumento, supponendola sempre ben condotta, e la Francia ci offre moltissimi esempi di questa alternativa per lungo tempo continuata con benefizio. Sulle terre alte del dipartimento dei Bassi-Pirenei, sulle migliori terre di quelli del Gard e dell' Herault, e sopra moltissimi altri punti della Francia il frumentone è alternato essai di frequente col frumento, come lo attesta il sig. *Parmentier*, e come noi stessi ce ne siamo convinti nei luoghi medesimi. La sua coltivazione è riguardata come una preparazione eccellente pel frumento quasi in tutto il Piemonte, ove il frumentone è coltiveto forse più che in nessun' altra parte di

Europa, e stabilito noi troviamo eziandio questo avvicendamento in Toscana, come asserisce il sig. *Sismondi* non meno che in varie altre contrade dell' Italia.

Sviluppando il nostro secondo principio d'avvicendamento, noi abbiamo già dimostrato, che il successo di questa alternativa dev' essere attribuito intieramente al modo di coltivazione, al quale il frumentone dev'essere necessariamente assoggettato per dare risultati vantaggiosi, e che, quando questo modo è pienamente eseguitu, diventa essenzialmente migliorante e preparatorio, in forza degli ingrassi, delle rivoltature, delle sarchiature, delle vangatnre e delle calzature che esige, le quali lasciano la terra dopo la sua raccolta in buonissimu stato per un'altra produzione anche molto smongente. Dà esso sicuramente prodotti molto superiori in quantità, e soprattutto in qualità, all'avena seguita dal maggese, e prepara la terra molto meglio e molto più economicamente ancora per la produzione del frumento, o di qualunque altra raccolta principale.

Non bisogna però ingannarsi. Appartenendo il frumentone ad una famiglia naturalmente molto smungente, e producendu, nel modo di coltivazione di cui qui ci occupiamo, un'immensa quantità di grani; stendendo anche lontano, per trovar nutrimento sufficiente, le molte sue radici capellute, serpeggianti ed usurpatrici, non prepara bene, e migliore non rende realmente la terra, che per l'effetto immediato delle cure e dei lavori rigorosamente osservati per la sua coltivazione; imperciocchè, tutte le volte che queste sono neglette anche in parte, compromesso si trova non solo il successo della sua raccolta, ma anche quello della raccolta seguente diventa assai rischioso e precario. È qui, è qui unicamente deve cercar conviene la causa delle lagnanze, insorte alle volte contro questa preziosa pianta, la quale, come ogni altra, diventa nn mezzo di fertilità e d'abbondanza o d'infertilità e di miseria, secondo che si trova in mano d'un buono o d'un cattivo coltivatore.

« Il prodotto del frumentone è tanto ben conoscinto dai Borgognoni, dice il sig. *Parmentier*, che molti ricchi proprietari, persuasi che questa pianta smunga il terreno, stipulano nelle loro locazioni, che i fittaiuoli saranno tenuti di non mettere che un sesto delle loro terre in frumentone. Non sarebbe meglio, che essi esigessero da essi di alternare le loro coltivazioni? Un mezzo sarebbe questo di conservare al suolo le sue qualità naturali, anche d'aumentarle, senza nuocere ai mezzi del distretto. »

Aggiongiamo, che in quell' antica pruvincia il frumento è spesso seminato a mano volante, e sotterrato, e qualche volta anche sopra una sola rivoltatura senza ingrasso, e che il piantone vi è assai fitto, e debolmente calzato, ciò che molto ne cangia i risultati.

Il sig. *Cabanis*, al quale dobbiamo un' opera eccellente sui principii dell' innesto, che riportò il premio, dice, che *conviene mettere il frumentone sulle terre fertili della pianura di Brives, ove questa produzione, lungi dal nuocere alla raccolta seguente, non può che esserle vantaggiosa, facendo meglio purgare il terreno dell'erbe cattive, in forza delle sarchiature, ch'essa domanda.*

« Si dice, osserva il sig. *Duhamel*, che il fromentone smunge molto la terra; eppure succede, che si fa comunemente un' abbondante raccolta di frumento dopo quella di questo grano, quando la terra è stata ben concimata prima di seminare il frumentone, e quando sono state date di più tre rivoltature durante il suo nascimento; tali rivoltature preparano tanto bene la terra, che non ne occorre più d'una, prima di seminarvi il frumento. »

Ma per quanto abbondante esser possa d' altronde una raccolta di frumento, che segue immediatamente quella del frumentone, fatta secondo i migliori principii, noi crediamo nondimeno, che questa alternativa non debba essere molto prolungata, e che sia spesso assai vantaggioso d' intercalare fra queste due coltivazioni principali, altre coltivazioni, le quali uniscòno al merito della varietà sempre utile, quello di ristabilire una rotazione più prolungata.

« È facile il comprendere, dice il sig. *de Père*, che un crescimento, prodigioso ad un tempo e rapido, domanda, che il terreno, al quale coufidata viene la semenza del frumentone, sia abbondantemente provveduto di umori nutritivi, o che, se il fondo è poco sostanzioso, ne resterà smunto ben presto; laonde non gli si vede produrre che una spica mediocre, se la sua coltivazione è negletta; una grossa ed anche due, se la coltivazione è diligente; tre poi anche e quattro, se la coltivazione è perfetta. Non è priva di fondamento la lagnanza, che la coltivazione del frumentone, smungendo le terre, rende meno abbondanti le messi del frumento. Questo accidente, pur troppo reale, mi sembra avere due cause principali, la negligenza recata in questa coltivazione nelle massarie, e l' abitudine di far seguire costantemente ad una raccolta di frumentone una raccolta di frumento o di segala. Ecco il posto che si dovrebbe assegnare al frumentone in una serie di raccolte alternative.

» 1.° Maggese d' inverno dopo la raccolta del frumento o della segala, per acconciare e sbriciolare il terreno, ovvero radici, cavoli, trifoglio, sopra il terreno bene acconciato; 2.° frumentone; 3.° avena con trifoglio, ovvero radici, mescuglio, fave, vecce, cavoli (per ritornare al frumento).

» La mancanza di letame sopra una parte del terreno ove si semina il frumentone, influìsce anche molto sul prodotto, e sopra quello altresì della raccolta di frumento, che gli succede. »

Se le distanze osservate fra ciascun piede di frumentone sono considerabili, se ne può trarre partito, coltivandovi dopo le ultime fatture varie altre piante con vantaggio, come ciò si pratica in vari paesi.

Noi abbiamo già veduto che nella val di Nievole, e nel distretto conosciuto sotto il nome di *riviera di Castel-Saracino*, si seminano i fagliuoli al piede del frumentone, perchè abbiano in esso un sostegno e riparo, ed in questo caso non bisogna levare la punta del frumentone, che protegge i fagiuoli.

« Il frumentone, dice il sig. *Parmentier*, permette ad altri vegetabili di nascere sotto la sua ombra, e non pregiudica punto alla loro raccolta.

» Nelle isole dell' America si ha la cura di piantare nei vôti, che lasciano fra essi i piedi del frumentone, diverse piante, delle quali la vegetazione non fa verun torto a quella di questo grano, e sembra, che questa pratica sia stata da noi imitata in Europa.

» Altrove si seminano nei suoi intervalli dei piedi di cotone, che nascono col frumentone, e che non sono maturi che due o tre mesi dopo la sua raccolta.

» In alcuni distretti delle nostre provincie si aspetta, che il frumentone abbia acquistato 8 anche 10 pollici d'altezza, per piantarvi negli intervalli altre produzioni, come fave, fagiuoli, piselli, che nascono e maturano insieme col frumentone; si ha però l' avvertenza di non metterne a tutti i piedi, per timore di non affogarli, ma solamente di 4 in 4: quasi tutti questi vegetabili, e soprattutto il pisello, si alzano lungo i suoi steli, vi si attaccano, e non hanno di bisogno d'essere frascati.

» In Borgogna, ove si ha la cattiva abitudine di seminare a mano volante, nei suoi siti più chiari si sogliono ordinariamente far crescere queste produzioni, delle quali si ottiene una buona raccolta, senza nuocere a quella del frumentone. Si aggiungono anche ad alcuni piedi dei citrioli, ed altri frutti della famiglia delle cucurbitacee, che contribuiscono anche essi al nutrimento degli uomini e degli animali.

» Io piantai, continua egli, del frumentone nelle tavole dei pomi di terra, ed i piedi ne diventarono egualmente forti e vigorosi, come se fossero stati soli; il prodotto ne fu egualmente abbondante, senza diminuire la quantità dei pomi di terra, ai quali il frumentone serve di ombra, e comunica un'umidità vegetativa.

» Raccogliere dunque si possono nel tempo stesso frumentone, piselli, fave, fagiuoli, citrioli, pomi di terra, senza che si nuocano reciprocamente, e senza smungere il suolo. »

Il sig. *de Père* c' informa ancora « che si possono seminare dei cavoli e delle rape fra i piedi del frumentone, come anche della canapa e dei fagiuoli arrampicanti. Fra due file di frumentone si può collocare una fila di pomi di terra, di citrioli, di zucche e di melloni; » e noi aggiungeremo d'aver tentato più volte simili mescugli con successo.

§. 2. Come seconda raccolta nello stesso anno il frumentone non è meno vantaggioso alle volte nei nostri avvicendamenti, che come raccolta prima e principale.

« Nel corso del mese di giugno, dice il sig. *Parmentier*, quando le terre hanno già dato del lino e del ravizzone, vi si pratica un colpo di aratro, e vi si semina tosto del frumentone, lasciato prima infuso per dodici ore nell'acqua. Arriva così più tardi alla sua maturità, ma il più delle volte non è meno buono, soprattutto quando i calori si prolungano fino al principio di ottobre. Questa specie è conosciuta in Borgogna sotto il nome di *grano turco di pattume*. Si potrebbe senza dubbio accelerare di più la vegetazione del frumentone, piantandolo già germinato, perchè allora, se la terra non fosse troppo umida, si guadagnerebbe tempo. Devo aggiungere, che l'esperienza propria mi autorizza a parlare in tal guisa, e che questa operazione preventiva la quale, nella circostanza in cui la terra fosse asciutta e calda potrebbe essere d'una grande utilità, diventerebbe assai dannosa in un caso contrario. »

La varietà preziosa conosciuta sotto il nome di *quarantino*, è soprattutto quella che conviene adoperare per quest'oggetto, come anche si adopera frequentemente in Piemonte ed altrove, e questa è quella varietà, che sarebbe a desiderare di veder coltivata più in grande. Noi l'abbiamo provata a due differenti riprese, e la sua maturità la quale è molto più accelerata nel mezzogiorno, si trova qui compita in quattro mesi circa. A noi sembra, ch' essa esiga un terreno meno fertile, ma ben preparato, e questa varietà potrebbe estendersi verso il settentrione molto più delle altre. I suoi grani sono piccoli, ed il suo prodotto per conseguenza è minore: hanno essi anche meno di qualità, ma sono anche più proprii a nutrire e ad ingrassare qualunque specie di pollame, che n' è avidissimo.

Il sig. *Chancey*, uno dei più zelanti coltivatori della Francia, ci annunzia, *ch' egli coltivò nell'anno V.° questa varietà, fatta venire da Milano, e ch'essa ebbe una pronta vegetazione. Ci assicura essa*, dic' egli, *il successo della sua coltivazione in quasi tutta la Francia; la sua introduzione nel corso delle messi, ossia avvicendamenti dei nostri dipartimenti settentrionali, sarebbe van-*

taggiosissima. La coltivazione di questo grano, indipendentemente da tutti i vantaggi da lui procurati, E' UN'ECCELLENTE COLTIVAZIONE PREPARATORIA AL FRUMENTO. *Esistono anche nella Francia settentrionale molti terreni, i quali fino ad oggi coltivati non furono a segala e saraceno, e sopra i quali il frumentone quarantino potrebbe essere coltivato con successo.*

§. 3. Finalmente come raccolta foraggiosa, essenzialmente migliorante e preparatoria, il frumentone può anche diventare un mezzo preziosissimo nei nostri avvicendamenti; può desso venire ammesso quasi da per tutto con successo, e con maggiori vantaggi sui maggesi, ed anche immediatamente dopo altri foraggi più precoci.

« Fra tutti i foraggi, dice il sig. *de Père*, il frumentone, o *turchetto*, seminato espressamente un poco folto, ed a mano volante, è quello che contiene il più di parti nutritive; è anche il più abbondante, a motivo della sua grossezza, e dell'altezza dei suoi steli... Tutti i terreni sabbionicci od argillosi gli convengono, purchè siano sani, o resi sani, sostanziosi o bene acconciati. L'epoca più favorevole per la sua semina è dal 15 aprile fino al 15 luglio; di modo che un poco d' attenzione basta, perchè la sua raccolta non possa mancare giammai: vantaggio incalcolabile! Ripetendone le seminagioni ad epoche piuttosto vicine, come di otto in otto, o di quindici in quindici giorni, potrà essere prolungata senza interruzione per cinque mesi, dal 15 giugno al 15 ottobre, dalla semina fino alla raccolta: occupa esso il terreno per due mesi tutto al più. Col variare, e col ravvicinare le epoche della seminagione si supplisce ad un altro oggetto importante, quello di avere sempre il foraggio nello stato, che conviene a ciascuna specie di bestiame. I porci ed i montoni lo amano assai tenero; il bue, quando il fiore esce dalla vagina; il cavallo, quando la pannocchia è già allungata.

«Questo foraggio offre un altro mezzo ben grande: ordinariamente lo spuntare dei fiori, che devono formare la provista dell' inverno, si trova deciso nel maggio. Se questa raccolta si annunzia per dover esser modica, il coltivatore diligente e provvido avvertito si vede abbastanza per tempo per cercare in una coltivazione più estesa del frumentone un compenso alla penuria delle altre provviste, facendo diseccare questo foraggio... Questa pianta merita bene, che prodigalizzati le vengano tutti gl' ingrassi... »

Il sig. *de Père*, scortato dalle sue esperienze, non consiglia di far succedere il frumento al frumentone, e preferisce di sostituirvi dei cavoli o delle rape, del mescuglio o dell' avena col trifoglio, dopo averlo fatto precedere nello stesso anno ad un maggese d' inverno, ovvero da rape, da pomi di terra, da carote, dal trifoglio rosso, dal mescuglio, o da una raccolta morta.

Immediatamente dopo di quello, che noi abbiamo seminato nel giorno 8 maggio dell'anno scorso sopra un maggese ben concimato, avendolo prima disposto ad una pronta germinazione, lasciandolo immerso nell'acqua per 36 ore, e che supplì al nutrimento dei nostri cavalli da lavoro ed altri bestiami dal principio di luglio fino alla fine di agosto, noi abbiamo ora ottenuto una raccolta di frumento delle più abbondanti, ch' era stata anche rovesciata in alcuni siti, quantunque seminata assai rada, sopra un terreno mediocre, ove i nostri allievi ammirarono il suo vigore con moltissime altre persone. Noi avevamo ottenuto già prima un successo equivalente in circostanze consimili; dobbiamo però prevenire, che il campo era stato sempre ben preparato dalle rivoltature, e soprattutto da

ingrassi abbondanti, senza i quali non si possono mai ottenere successi in agricoltura, se non sopra terre privilegiate e rarissime.

Del riso coltivato.

Il riso coltivato, *oriza sativa*, è una pianta annua, supposta originaria dell' India e della China, a radici fibrose, superficiali, di cui gli steli, che s' alzano ad un metro e più, sono scanalati, nodosi, come quelli del frumento, ma più grossi e più sodi, e guerniti di foglie carnose, ed arundinacee, e di fiori porporini in pannocchie, imitanti quelle del miglio, ai quali succedono delle semenze dure e bianche, trasparenti, bislunghe, ottuse e solcate, contenute in un inviluppo bigiccio assai aderente.

Questa pianta, coltivata dalla più remota antichità alla China ed alle Indie, ove serve di principale alimento, come anche in diverse altre parti dell'Asia, ed in Africa ed in America, lo è anche in parecchie contrade dell'Europa meridionale, e soltanto in alcuni distretti del Piemonte, dopo che l' insalubrità della sua coltivazione l' ha fatta sbandire dalle altre parti della Francia.

La coltivazione ne ha prodotto un numero piuttosto grande di varietà, di cui le più interessanti per noi sono quelle che si coltivano comunemente in Piemonte, ed il riso secco, di cui parleremo in appresso. Entriamo ora nelle spiegazioni principali delle procedure della sua coltivazione in Piemonte.

Quantunque il riso comune possa dare dei prodotti vantaggiosi sopra un suolo poco fertile, purchè il suo strato inferiore gli permetta di ritenere alla superficie l' acqua, di cui deve essere abbeverato, come anche le sostanze fertilizzanti, che vi sono disciolte, preferisce nondimeno quello, ch' è grasso, umido e naturalmente fertile.

Si assicura altresì, ch' esso sia molto più produttivo nei terreni salati, ciò che può rendere la sua coltivazione vantaggiosa sui ricolmi di mare, convenevolmente situati.

Esige esso, per fruttificare in Europa, una temperatura alta, per quattro o cinque mesi dell' anno almeno, e sembra di non poter essere coltivato con vantaggio più al settentrione, che fino al grado 45 e 46 di latitudine.

Esige esso ancora, che il terreno, se non è naturalmente acquatico, sia disposto in modo da poter essere da per tutto egualmente sommerso e scoperto a piacimento, che abbia quanto è più possibile un' esposizione meridionale, e che non sia punto ombreggiato.

Quantunque le terre naturalmente fertili possano rigorosamente dispensarsi d' ingrassi per questa coltivazione, sono questi nondimeno raramente inutili, e diventano poi sempre vantaggiosissimi per quelle d' una qualità mediocre.

Anche le rivoltature sono utili per rendere la terra mobile, e permettere alle radici di sprofondarvisi abbastanza; non devono però queste rivoltature essere troppo profonde, soprattutto nelle terre mediocri.

L' acqua di fiume è preferibile a tutte le altre, come la più dolce e la più propria alla vegetazione; viene dopo di questa quella dei laghi, pozze e paludi; quella ch' è vicina alle sorgenti, è la meno conveniente, per essere la più fresca, e quando si è costretti di servirsene, bisogna cercare di migliorarla, facendola soggiornare in serbatoi bene scoperti e poco profondi, prima d' adoperarla, e correggerla, s' è pur necessario, con qualche ingrasso.

Dopo avere scelto il terreno più conveniente; separato il più possibile da

ogni specie di piantagione, che non solamente ombreggerebbe il riso, ma lo esporrebbe anche ai guasti degli uccelli ed altri animali; separato egualmente dalle abitazioni, a motivo dell' insalubrità di questa coltivazione; vicino, s' è possibile, ad un' acqua corrente, o di qualunque altro deposito d' acqua favorevole con un pendio dolce, ed una superficie eguale, per farla entrare e scolare facilmente; dopo averlo preparato opportunamente con le rivoltature ed ingrassi, conviene dividerlo in iscompartimenti all' incirca eguali, quadrati e contigui, di cui lo spazio ed il diametro devono essere proporzionati al declivio più o meno forte del terreno, e circondati da un piccolo rialto di terra d' una altezza e grossezza proporzionate al volume di acqua che devono contenere, e provveduti di aperture opposte, per ammettere e lasciare scolare l' acqua.

Quando è arrivata l' epoca favorevole per la semina, e questa è ordinariamente in aprile per le risaie di nuova costruzione, e soltanto verso la metà di maggio per le vecchie, onde lasciare alla terra raffreddata dalle precedenti inondazioni, più di tempo per essere riscaldata dal sole, vi si fa entrare l' acqua, e quand' essa è egualmente sparsa a poca altezza sopra tutta la superficie, vi si entra a piedi nudi, e vi si semina il riso come il frumento, dopo averlo infuso antecedentemente nell'acqua per uno o due giorni, onde disporlo alla germinazione.

Terminata la semina, la semenza è sotterrata ed i solchi ricoperti col mezzo d' una tavola di circa tre metri di lunghezza sopra una larghezza di trentadue o trentasei centimetri circa, alla quale si attacca un cavallo, e sopra la quale un conduttore si tiene in piedi, sostenendosi col mezzo delle guide, colle quali dirige il cavallo per tutta la superficie del campo, e passa così successivamente per tutti gli scompartimenti avendo la precauzione di discendere per superare ciascuno dei rialti, che li separano.

In diversi paesi si trapianta il riso, seminato prima in piantonaia, ed in alcuni altri non s' introduce l' acqua nelle risaie, che dopo averle seminate ed erpicate.

Da che le prime foglie del riso cominciano ad apparire fuori dell' acqua, si deve aver cura d' aumentarne successivamente il volume, in modo che la loro estremità sia costantemente montante alla sua superficie, fintanto che gli steli, essendosi sviluppati e fortificati abbastanza, ciò che si riconosce dall'esistenza del primo nodo e da una tinta verde più scura, possano sostenersi dritti senza l' appoggio dell' acqua.

L' acqua vien fatta allora scolare, per dare un poco più di consistenza alle piante, e per liberare il campo dell' erbe straniere che possono trovarsi confuse col riso; ma non si tarda a dargliene della nuova, e più abbondantemente, da che si scorge pel suo color giallo, che potrebbe soffrire.

Si distingue ben presto dopo, che la sua vegetazione è fortemente attiva, e renduta tale da questo nuovo alimento, alimento che si ha l' attenzione di conservarglielo e rinnovarglielo quanto più spesso e più alto è possibile, soprattutto quando il riso è vicino a fiorire ed a formarsi, e quando fa molto caldo.

In questo intervallo sarchiare si deve rigorosamente l' erba che cresce sui rialti, e sopra tutte le parti scoperte, ed ove si può raggiungerla, perchè le piante che vi crescono, e specialmente il setolone o coda cavallina, rovinerebbero ben presto le risaie, propagandosi con le loro semenze, e con le loro radici vivaci e serpeggianti.

Quando si avvicina l' epoca della

fioritura, si sogliono alle volte amputare con la falce le sommità degli steli, come si suol fare col frumento troppo rigoglioso; ed il riso, più solido e più eguale, forma spica, fiorisce, e matura da per tutto in una maniera uniforme.

Il riso, esente dalle malattie che intaccano il frumento e gli altri cereali, esposto si trova ad alcuni altri inconvenienti; qualche volta, al momento del suo primo sviluppo, certi piccoli vermi attaccano la sua radice; l'attaccano anche qualche volta certi piccoli pesci nella stessa epoca, e quando fiorisce, i venti contrari nuocono molto alla sua fruttificazione; ma i suoi nemici più formidabili sono tutti gli uccelli granivori, e vari altri animali, che all'avvicinarsi della sua maturità vi esercitano alle volte delle stragi considerabili, qualora non si adoperino tutte le precauzioni necessarie per opporvisi.

Tosto che si riconosce, dal colore giallognolo che prende la spica del pari che la paglia, che la maturità si avvicina, si fa scolare del tutto l'acqua, cominciando dai riparti inferiori, affinchè la raccolta se ne renda più facile. Vi sono però dei luoghi, ove la raccolta stessa si fa nell'acqua e ciò aumenta la ordinaria insalubrità delle risaie.

Il diseccamento compiuto del terreno, ed il colore giallo scuro della paglia e della spica, sono gl'indizii, che danno il segnale della raccolta, la quale ha luogo ordinariamente cinque mesi circa dopo la sua semina, secondo che il tempo e le acque sono stati più o meno favorevoli.

Questa raccolta si fa ordinariamente con la falcetta, segando la paglia vicino alla spica, lunga però quanto basta, per poterla comodamente legare in covoni piccoli, affinchè più facile ne sia la trebbiatura.

La trebbiatura, o piuttosto la sgranellatura, si fa comunemente, come per gli altri grani, con i cavalli, sopra un aia bene eguale, e fortemente battuta, situata vicino alle risaie, a sopra la quale si dispongono circolarmente i covoni, ben fitti con la spica in alto, per farli calpestare da più cavalli, trottando di fronte, e diretti da una corda, che corrisponda ad un ceppo collocato nel centro, ritenuta dalla mano d'un conduttore. Si rivoltano i covoni, finchè sono bene sgranellati, e dopo aver separato il grano dalla paglia, conviene vagliarlo e diseccarlo al sole od al coperto, finchè diventa molto frangibile, indi separarlo dalla terra e dagli altri avanzi, crivellandolo.

Porta egli allora il nome di *risone*, perchè resta ancora involto nella sua pellicola bigiccia molto aderente, e da questa viene poi liberato col mezzo di mortai e di pistoni di legno duro, e qualche volta di pietra, mossi da ruote, che sono messe in azione dall'acqua o da cavalli. Allora viene ripulito e diviso in varie qualità, delle quali la più inferiore prende il nome di *risetto*.

Il riso è fra tutti i cereali quello, che contribuisce il più al nutrimento della specie umana, quantunque procuri meno questo benefizio dell'Europa, che alle altre parti del mondo. Intieramente privo di quel glutine vegeto-animale, che distingue tanto eminentemente il frumento dagli altri grani, la sua farina secca e umida è impropria alla panificazione, anche quand'è mescolata con altre farine più capaci di legare e di fermentare. Deve dunque essere consumato il riso nel suo stato naturale, e questo non è certamente uno dei minori suoi meriti. Ha desso anche quello di conservarsi per molto tempo, quand'è ben secco, ed è spesso preferito sul mare al pane ed al biscotto, a motivo di questa preziosa sua proprietà.

Ridotto in tritello, e bollito a lungo nell'acqua, nel latte, o nel brodo,

oltre con poco condimento un alimento sano del pari che gustoso, assai leggero, e di facile digestione, ma passeggero e poco solido, quando non è unito a sostanze più nutritive.

Il risetto è pure convertito alle volte in amido, ma è inferiore in qualità a quello del frumento o dell' orzo.

Adoperato viene anche con successo pel nutrimento degli animali, e particolarmente del pollame, al quale esso procura sollecitamente un grasso delicato.

In diversi paesi si estrae dal riso col mezzo della fermentazione e della distillazione un liquore spiritoso assai forte, conosciuto sotto il nome di *arack*.

La sua loppa, o minuta paglia è data talvolta ai cavalli, sola e lievemente bagnata, o mescolata con alcuni grani, e questa rende loro lo stesso servigio che quella del frumento.

Finalmente anche la paglia, serve alle volte di nutrimento ai cavalli, ed ai bovi; ma più spesso è convertita in lettiera.

La coltivazione del riso, ben fatta, con una temperatura, e con delle acque sufficienti e convenienti, è una delle più produttive, tanto per l' abbondanza del grano ch' essa procura, quanto per il suo prezzo alto in Europa; ma indipendentemente dalla sua insalubrità ordinaria, esige essa di più, come si è detto, delle operazioni piuttosto delicate, che le sono particolari, ed una sorveglianza costante.

Esercita essa nondimeno sul suolo ad essa assoggettato un azione benefica, assai propria a promuovere la sua coltivazione, quando impedita non venga da altri più potenti motivi; imperciocchè ben lungi dall' estenuarlo, e dall' imbrattarlo, come la maggior parte degli altri cereali, è cosa invece evidentemente riconosciuta, che lo rende molto migliore.

Il riso ritira la principale sua sostanza dall' acqua, ond' è circondato da ogni parte, la quale sarà sempre utile di rinnovare, e la terra non gli serve per così dire che di sostegno e di matrice, per una gran parte almeno della sua vigorosa vegetazione.

Aumentata poi viene ancora la sua fecondità da quel denso strato di acqua, che ricopre il suolo durante questa vegetazione; imperciocchè quell'acqua previene assai efficacemente l' evaporazione dei principii di fertilità in esso contenuti, aggiungendovi i suoi propri, ond' è caricata prima di entrarvi; principii, che essa anche accresce per il suo contatto immediato con l' atmosfera, e per la distruzione degli animali e delle piante sviluppati nel suo seno, di cui gli avanzi formano un ricco limo, che depone sul campo da essa protetto contro gli effetti generalmente tanto nocivi d' un calore eccessivo.

Da ciò risulta necessariamente, come si osserva costantemente, che tutte quelle raccolte le quali succedono immediatamente a quella del riso, sono nette, abbondanti ed assai vantaggiose.

Ne risulta anche spesso, che tanto per continuare ed approfittare di questa fecondità comunicata al suolo dal soggiorno delle acque, quanto per trarre tutto il partito possibile dalle spese di stabilimento domandate dalle risaie, si prolunga per più anni consecutivi la coltivazione del riso; e si comprende ben facilmente, che una tale reiterata coltivazione deve dare in questa molti vantaggi di più e molti inconvenienti di meno, che nella maggior parte delle coltivazioni ordinarie.

Nondimeno, oltre al benefizio dato quasi sempre dalla variazione di tutte le coltivazioni, vi è un nuovo motivo, che qui deve spesso determinare ad osservare questa variazione per quella del riso, e questo motivo consiste nel raffredda-

mento progressivo, che inevitabilmente acquista il suolo, quando è sottoposto per lungo tempo alle sommersioni; e questo motivo, che costringe spesso a differire fino alla metà di maggio il seminamento delle risaie vecchie, frattanto che le nuove possono essere seminate più presto senza soggiacere al medesimo inconveniente, determina anche non di rado ad alternare questa coltivazione con un' altra, la quale, approfittando dei benefizii di quella del riso, procura ad esso reciprocamente il vantaggio di meglio preparare il suolo per nuovamente riceverlo; e questa saggia rotazione ci sembra fondata sulla teorica non meno che sulla pratica.

Noi abbiamo fatto osservare, che l' insalubrità ordinaria della coltivazione del riso l' ha fatta già da gran tempo sbandire dalle antiche nostre provincie, ove cercato si era d' introdurla. Intrapresa fu essa in Provenza nel 1551, e poi abbandonata. Sotto il ministero del cardinale di Fleury si tentò di ammetterla in Alvernia, e si rinnovarono poi gli stessi saggi in Linguadoca, nel Forez, ed in alcuni altri luoghi; ma da per tutto fu forza il dimetterla, ed il governo non credette anzi di doverla proibire, a motivo delle mortifere malattie che l' accompagnavano da per tutto; fu essa poi anche anticamente vietata in Ispagna sotto pena di morte per i trasgressori. Noi vediamo anche oggidì, che in America, in Ispagna, in Italia, talune leggi, o per lo meno delle precauzioni, sagge non meno che imperiosamente ordinate dall' interesse pubblico, interdicono tuttora questa coltivazione vicino alle abitazioni, e costringono a non istabilirla che ad una discreta distanza da esse, affinchè la popolazione non ne risenta i funesti effetti.

Prove così positive dei gravi inconvenienti dipendenti dalla penosa coltivazione del riso, sembra che non dovessero renderci dispiacevole il suo bando dalle antiche nostre provincie; noi oseremo chiedere nondimeno, se questi formidabili inconvenienti sono sempre e da per tutto inevitabili, e se prese furono, e se si prendono anche attualmente tutte le precauzioni, che una saggia polizia potrebbe forse suggerire per evitarli?

Siamo assicurati, che nell' India, alla China, ed in Egitto le risaie non sono punto malefiche, e ciò può dipendere senza dubbio dalla circostanza, che l' eccessivo calore di quei climi deve far prontamente evaporare la loro acqua, da che necessario diventa il diseccarle; ma non potrebbe ciò forse anche dipendere da qualche altra causa, come sarebbe da una migliore scelta, e da una migliore disposizione del terreno per questa coltivazione; da un rinnovamento di acque più frequente; da una evacuazione più sollecita e più compiuta; e da un miglior uso del campo immediatamente dopo la sua raccolta? Noi ci crediamo autorizzati a presumerlo per lo meno, essendo informati, che nell' India l' acqua è corrente e spessissimo rinnovata; che il terreno è ivi tanto bene disposto, ch' essa scola prontamente ed intieramente innanzi alla raccolta; e che se ne brugia la stoppia immediatamente dopo sul campo stesso, per tanto più risanarlo e fertilizzarlo; noi lo presumiamo eziandio, informati essendo che in Egitto, una semina, la quale si crede essere alle volte quella del trifoglio o dell' erba-medica, e spesso dell' orzo, segue immediatamente quella del riso, e somministra col render sano il terreno una seconda raccolta nello stesso anno, che sostituisce un grandissimo bene ad un grandissimo male; lo presumiamo poi finalmente, per essere di più informati ben positivamente, che in parecchi punti della Francia, e quasi da per tutto in Europa, si scel-

gono per la coltivazione del riso dei siti bassi, paludosi, e naturalmente insalubri, e che in alcuni luoghi non solo il terreno non è compiutamente diseccato, quando se ne intraprende la raccolta, ma ch' essa viene fatta anzi nell' acqua, come nel Milanese, e che abbandonare poi se ne suole il campo a sè stesso in uno stato di palude.

Domandiamo noi ora, se possibile non fosse di esigere, che da per tutto l' acqua venisse rinnovata spesso, scolata presto, ed il terreno diseccato compiutamente; se invece di lasciarlo a nudo non si potesse coprirlo, immediatamente dopo la raccolta, con qualche nuova vegetazione, che quand' anche non procurasse altri preziosi vantaggi, assorbirebbe per lo meno i miasmi pestiferi, che corrompono coll' esalarsi l' atmosfera, e le restituirebbero invece un' aria tanto utile alla respirazione, quanto sono quei miasmi favorevoli alla vegetazione? Ciò che ci fa desiderare d' essere istrutti sopra questi punti importanti si è, che noi abbiamo sotto gli occhi dei ragguagli sulla coltivazione del riso, i quali somministrati ci furono da un espertissimo Piemontese, secondo i quali noi vediamo, *che esso rende sei volte più del frumento, che rende migliori i più cattivi terreni, e che procura un enorme quantità di paglia per gli ingrassi*, vantaggi, che devono far desiderare di realmente conoscere, se benefizii tanto grandi abbiano inevitabilmente e sempre a trovarsi bilanciati da inconvenienti sì gravi.

Se fosse cosa decisa, che la coltivazione del *riso coltivato* debba essere irrevocabilmente proscritta in Francia dalle antiche provincie meridionali; se ammesso non può essere nemmeno a rendere utili alcune delle nostre spiaggie marittime sul Mediterraneo, il cui salso sembrerebbe proprio a favorire la sua vegetazione, e ad aumentare la quantità e la qualità dei suoi prodotti, e sopra le quali esigerebbe forse meno d' acqua per prosperare; se finalmente non è possibile di condurlo fra noi insensibilmente a non aver bisogno di terreni inondati, per darvi dei prodotti vantaggiosi, come sembra, che ciò si pratichi in qualche paese, e come sembra anche, che il celebre *Poivre* lo abbia tentato con qualche successo all' Isola di Francia, ci resterebbe nondimeno fors' anche il ripiego della varietà conosciuta sotto il nome di riso secco.

Del riso secco.

Questa specie, o piuttosto varietà di riso, di cui l' esistenza non può più essere contrastata, che si assicura essere coltivata in varie parti dell' India, e di cui il celebre *Poivre* ha tentato la coltivazione all' Isola di Francia, sarebbe senza dubbio molto fra noi preziosa, se vi si potesse introdurla e naturalizzarla. Ma quantunque sia stata questa varietà nominata *riso di montagna*, noi crediamo, ch' essa non potrebbe coltivarsi con vantaggio, se non nei siti, ove ad un gran calore si unisce una costante umidità ben pronunziata; giacchè seminata viene mai sempre all' avvicinarsi delle piogge abbondanti nei paesi, ov' è coltivata; ed essa è probabilmente la stessa specie di riso ordinario, condotta per una lunga successione di tempo ad aver meno bisogno d' acqua, e suscettibile fors' anche di essere assoggettata in Europa a questa preziosa modificazione.

Sembra, che *Poivre* abbia anche portato dalla Cocincina all'Isola di Francia una specie di riso vivace, che si trapianta nell' acqua a rimessiticci radicati.

SEZIONE SECONDA

Delle leguminose.

La famiglia delle leguminose ci somministra per questa divisione diverse specie e varietà d' erba medica; più l' arachide, la liquirizia e l' indaco.

Dell' erba medica coltivata.

L' erba medica coltivata, comunemente *luserne, erba Spagna, cedrangola* e *fieno d' Ungheria, medicago sativa,* confusa in alcuni paesi con la lupinella, è una pianta assai vivace, originaria delle contrade meridionali dell' Europa, a radice a fittone, straordinariamente lunga, di cui gli steli sodi, frondosi ed angolosi, che s' alzano comunemente da sessantaquattro centimetri ad un metro circa, sono guerniti di foglie numerosi, a tre foglioline dentate, e di fiori porporini in grappoli ascellari, ai quali succedono dei gusci ritorti a spira, contenenti parecchie semenze reniformi e giallognole.

Questa pianta, molto conosciuta e coltivata dagli antichi, i quali sembrano averla tratta dalla Media, d' onde le viene il suo nome latino, ed i quali ne facevano il più gran caso coltivandola con tutta la diligenza; questa pianta, che *Oliviero de Serres,* il quale le dà il nome di lupinella, nome da essa a quel tempo indistintamente portato con quello d' erba medica, chiama con molta espressione *una delle meraviglie della nostra economia rurale,* dopo averne fatto il più grand' elogio, ed averla dichiarata *squisita e del più abbondante prodotto,* è incontrastabilmente la prima fra tutte quelle che si conoscono, per la formazione delle nostre praterie artifiziali in terreni ad essa convenienti, e specialmente nei dipartimenti meridionali.

Ben meno debitrice della preminenza che noi le assegniamo sulle sue numerose compagne, all' antichità della sua coltivazione, ed all' unanimità degli elogi che le profusero i primi agronomi antichi e moderni, anzi che alla riunione delle rare e preziose qualità sue, essa è felicemente dotata di tutti i mezzi necessari per degnamente sostenere l' alto suo posto, che alcuni promotori entusiasti di piante nuove invano tentarono di rapirle, stabilendo fra esse un assai inegnale confronto.

Precocità, abbondanza e permanenza di vegetazione; facoltà incalcolabile ch' essa deve alla profondità della sua vigorosa radice, di trionfare delle più lunghe siccità sopra tutti i terreni permeabili a questo possente mezzo; longevità ben vantaggiosa che diventa la giusta ricompensa delle cure ad essa prodigalizzate dal coltivatore; vigore prodigioso, d' onde risulta la frequenza delle sue annue raccolte sopra un suolo e ad una esposizione favorevoli, che la fanno rinascere per così dire tosto che la falce ha troncato la folta selva dei suoi steli eleganti, sormontati da fiori porporini; eccellenza in qualità di foraggio, che alimenta, ingrassa e ristabilisce prontamente tutti i nostri bestiami, e di cui il solo eccesso, come quello di tutte le cose, od una colpevole negligenza nella sua amministrazione, potrebbe renderla dannosa, che che si abbia potuto dire; soprattutto in fine la felice sua facoltà d' arricchire con i suoi molti avanzi il suolo, sopra il quale ha invecchiato: ecco i titoli incontrastabili di efficacissima raccomandazione ch' essa porta seco, per essere ammessa in concorrenza con gli altri nostri vegetabili al miglioramento degli avvicendamenti.

Dopo di riportarci alle istruzioni generali applicabili a tutte le praterie, entriamo nelle principali spiegazioni parti-

colari della sua coltivazione, della sua raccolta e dell' uso dei suoi prodotti, onde poterla meglio considerare sotto la relazione importante dell' avvicendamento.

Qualità e preparazione del suolo.

Noi siamo d' avviso, che nessun suolo può essere troppo fertile, troppo profondo soprattutto, troppo mobile, troppo rivoltato e troppo ingrassato per l' erba medica.

Quantunque sia stato possibile alle volte ottenere prodotti discretamente abbondanti sopra terreni sabbionicci, oretosi e sassosi, ed umidi ed argillosi, o compatti e superficiali, od imperfettamente preparati dalle rivolture e dagli ingrassi, queste eccezioni ben rare non distruggono in nessuna maniera il principio qui da noi stabilito, e non possono esser prese in considerazione.

La nostra esperienza ci ha convinto, come convinti ne saranno senza dubbio molti altri coltivatori, che in generale la radice dell' erba medica, di cui la lunghezza tanto efficacemente contribuisce alla sua prosperità, non acquista mai tutto lo sviluppo ond' è suscettibile sui terreni sabbionicci, sassosi, selciosi, che da essa esser non possono penetrati; che in terreni simili essa si biforca, si ramifica, diventa, per così dir, serpeggiante, non resiste più che assai debolmente alla siccità, e che i suoi prodotti ne sono per conseguenza considerabilmente diminuiti non meno che la sua durata; che sui terreni umidi ed argillosi quando riesce di attraversare il primo strato, marcisce o languisce infallibilmente negli strati inferiori, e non tarda a perire; che, finalmente, in tutte le terre compatte e superficiali, od imperfettamente rivoltate ed ingrassate, il suo vigore, se pur vi si mostra, non è che passeggero e momentaneo come la sua durata. Noi quindi lo ripetiamo, ch' essa è, per avviso nostro, fra tutte le piante sottoposte alle nostre coltivazioni ordinarie in grande, quella che esige il suolo più profondo e meglio preparato da rivolture e da ingrassi.

Noi non prescriviamo veruna regola, perchè non può realmente esisterne veruna invariabile sul numero delle rivolture preparatorie di questa coltivazione; ci limiteremo soltanto ad osservare, che la qualità importa qui ben più che la quantità; che rivolture simili non saprebbero mai essere troppo profonde sopra tutti i terreni che le possono comportare, e che quando non accada che lo strato arabile ordinario non sia imbrattato di un gran numero di sementze nocive, e di radici vivaci e serpeggianti che indispensabile si rende di distruggere compiutamente prima di tutto, numerose saranno esse sempre abbastanza, se saranno abbastanza profonde e ben fatte in tempo conveniente.

Noi abbiamo trovato sulle rive della Marna e della Senna delle radici d' erba medica, posta allo scoperto da uno scoscendimento, che avevano più di tre metri di lunghezza; e quantunque non si possa ragionevolmente proporre di scavare la terra a questa profondità, ove sa d' altronde pervenire naturalmente questa radice in una terra facilmente permeabile, servire può nondimeno questa circostanza a dimostrare, di qual importanza esser possa il rivoltare il campo, quanto più profondamente è possibile, soprattutto se fosse compatto, destinandolo all' erba medica, la quale non diventa mai più vigorosa, che sui fossi profondi ricolmati, ed in tutti i terreni scavati di qualunque si sia maniera, perchè la sua radice vi si profonda presto e facilmente.

Per riguardo agli ingrassi, quantunque in un suolo conveniente non siano essi rigorosamente indispensabili quanto

le rivoltature profonde, perchè la lunga radice a fittone dell' erba medica va ad attingere gran parte del suo nutrimento ad una profondità inaccessibile alle radici ordinarie, e questo anzi è ciò che costituisce uno dei suoi principali vantaggi per i nostri avvicendamenti; non bisogna credere nondimeno, come troppo spesso si crede, ch' essa possa e debba sempre dispensarsene. Non bisogna credere nemmeno, come si crede ancora, ch' essa attinga il suo nutrimento terrestre unicamente dall' estremità del suo fittone; e quand' anche ciò fosse, non dovrà forse quei fittone attraversare lo strato superficiale, e nutrirsi in esso nei primi momenti del suo sviluppo, momenti i più importanti per la sua futura prosperità? A scanso poi d' ogni inganno convien sapere, che questa radice è spesso, se non lo è sempre, munita a differenti altezze di radicette laterali, qualche volta per verità poco percettibili, che sono per essa altrettanti mezzi supplimentari per attingere la sua sussistenza a profondità più o meno vicine alla superficie dello strato arabile.

Gli ingrassi sono dunque, se non sempre indispensabili, certamente utilissimi all' erba medica, e la loro preparazione del pari che la loro qualità è ben lungi dall' essere una cosa indifferente per la prosperità di questa pianta. Teme essa inoltre ogni vicinanza usurpatrice e distruggitrice delle piante nocive ordinarie, che indigene ai nostri paesi, o meglio di essa avvezzate al clima, non tardano a farla sparire dal campo, ove reclamano il dritto loro di precedente possesso, ed ove la loro rusticità meglio stabilita è sempre fatale all' erba medica.

Il patriarca della nostra agricoltura dice con la sua solita finezza di criterio, che *il letame nuovo brucia la semenza dell' erba medica, qualora gettato viene sopra di essa avanti di essere domato dal tempo*, e quest' asserzione è rigorosamente esatta in più d' un senso; imperciocchè indipendentemente dall' effetto sempre nocivo, che particolarmente nei climi caldi il letame fresco e non fermentato opera sopra tutte le semenze delicate, come quella dell' erba medica, porta esso anche sempre con sè numerosi germi di insetti più o meno dannosi alle piante recentemente sviluppate, e di più anche delle miriadi di semenze più o meno nocive alle raccolte, a carico delle quali viver pur devono necessariamente.

Diventa dunque rigorosamente indispensabile, che i letami, da qualunque animale provengano, siano sempre ben preparati per l' erba medica, e sufficientemente fermentati, per ottenere la distruzione della maggior parte almeno dei germi nocivi in essi contenuti.

Indipendentemente da questi ingrassi, quasi da per tutto i più ordinari, utilissimi sono altresì all' erba medica le immondizie delle città, il fango, il limo, il terriccio proveniente dai fossi, pozze, stagni, scoli, ruscelli, fiumi; ma necessario si rende per lo stesso motivo, che anche questi siano stati per un tempo piuttosto lungo in mucchio, e rivoltati, onde spogliargli di tutto ciò che potessero contenere di nocivo alla sua vegetazione.

Noi parleremo in appresso dell' utilità degli ingrassi in polvere, e qui crediamo intanto di dover osservare che, quando la terra è d' una natura compatta e troppo umida, si deve aggiungere per isminuzzolarla all' efficacia della rivoltatura la non minore e più durevole efficacia degli acconciamenti calcarei, che la dividono e la diseccano nel tempo stesso; e la calce spenta è particolarmente raccomandabile per ottenere questo effetto essenziale.

La natura del clima non è meno importante alla prosperità dell' erba medica, della qualità e della preparazione

del suolo. Teme essa le gelate tardive di primavera, a motivo della precocità della sua vegetazione, unita al suo stelo erbaceo. Senza un blando calore aiutato da un' umidità moderata, essa non può dare prodotti veramente vantaggiosi per la loro quantità e per la loro qualità; e si osserva che, quanto più si allontana dal mezzogiorno, sua patria originaria, di minore quantità e qualità diventano i suoi prodotti.

In un clima temperato essa preferisce anche le esposizioni meridionali aperte e ben ventilate a tutte le altre, e pericoloso si rende, soprattutto inoltrandosi verso settentrione, il seminarla sotto piantagioni d' alberi troppo ravvicinati, o troppo folti, perchè ne risulta una reciprocità di offesa, sempre molto nociva agli alberi non meno che all' erba medica, la quale ama d' altronde di godere pienamente della luce, come l' osserva anche *Oliviero de Serres*, dicendo: *Sotto gli alberi l' erba medica cresce abbastanza bene, ma non tanto come nei siti soleggiati, e perciò tanto la sua qualità quanto la sua quantità esigono, che questa pianta sia collocata in buono e pieno soleggio.*

Tutte queste premesse devono convincerci della necessità di scegliere per l' erba medica un terreno fertile, mobile e profondo, ad una esposizione scoperta e meridionale, e di ben prepararlo. Ogni qual volta non riunirà esso le principali almeno di queste qualità, sarà generalmente più vantaggioso il sostituirle la lupinella od il trifoglio, anzi che ostinarsi a coltivare l' erba medica, imperciocchè, come l' osserva sensatamente *Gilbert*, fa d' uopo guardarsi bene di prestare fede alle asserzioni fanatiche di coloro i quali pretendono, ch' essa riesca egualmente bene sopra tutti i terreni, in tutti i climi, e quasi senza nessuna attenzione; ricca essa è abbastanza per sè medesima, per non aver bisogno che le si prestino vantaggi imaginari, e non solo essa non riesce sopra tutti i terreni, ma quelli che meglio le convengono non sono in nessun paese i più comuni.

Gilbert l' ha trovata specialmente vigorosa sulle terre annaffiate della Marna: sperava di trovare le rive della Senna dell' Yonne egualmente coperte di questa pianta, perchè aveva osservato ch' essa vegeta benissimo sugli antichi depositi dei fiumi, e fu quindi molto sorpreso di trovarvela invece rarissima. « Era sul punto, dice egli, d' accusarne i pregiudizii dei coltivatori, quando esaminando la natura dei depositi lasciati dalle acque della Senna, e confrontandoli con quelli delle acque della Marna, trovai che i primi sono una sabbia arida, gli altri all' opposto un fango limaccioso, e ciò mi spiegò quella differenza, che un giudizio troppo precipitato mi aveva fatto attribuire ad un' altra causa. » Noi non abbiamo che troppo acquistato la prova di questa verità, e non sappiamo che troppo altresì, che sulle rive di questi due fiumi i frequenti ribocchi distruggono spesso questa preziosa pianta, la quale vi resiste per verità più a lungo della lupinella, ma molto meno del trifoglio.

Se qualche pusillanime coltivatore temesse, che le cure da noi prescritte, prima d' ammettere la coltivazione dell' erba medica sulle terre ad essa destinate, dovessero essere troppo dispendiose, dopo averlo assicurato, sulla scorta d' una lunga esperienza, che i suoi progressi, i suoi prodotti, e la sua durata sono sempre proporzionati alle cure ad essa impartite, alla scelta del terreno, ed alla sua preparazione, noi gli diremo con il signor *de Père*: *le anticipazioni che si faranno al terreno, sono fra tutti gli impieghi di danaro l' impiego più vantaggioso; il capitale rientrerà ogni anno con gl' interessi per una lunga serie*

d' anni, prima in foraggio, e poscia in grano; e noi aggiungeremo, che la durata dell' erba medica può prolungarsi con delle cure, e può con un suolo e con una esposizione ad essa convenienti prolungarsi fino a trent' anni. *Plinio* le accorda questa durata, alla quale fu veduta arrivare più volte nel mezzogiorno della Francia, come lo attesta il sig *Dourches*, e come lo attestiamo noi pure, per aver veduto un campo assai ben governato in terreno fertile fra Pontchartrain e Montfort-Lamaury, che aveva ventotto anni, e ch' era ancora molto bello e ben provveduto.

Della seminagione, e delle operazioni che devono precederla e seguirla.

Prima di occuparci nel confidare alla terra la semenza dell' erba medica, essenziale si rende al suo successo, che il campo si trovi ridotto al migliore stato di sminuzzolamento ed eguagliamento possibile, non solo col mezzo delle rivoltature, ma soprattutto coll' intermezzo sempre tanto utile delle erpicature e delle cilindrature alternative, le quali terminano di sbriciolarla e d' appianarla.

La semenza più pesante, la più lucente, la più gialla, e la più recentemente raccolta è sempre quella che dà i risultati più vantaggiosi, come ce na siamo assicurati con parecchie esperienze comparative. Il colore d' un giallo verdognolo annunzia la mancanza di maturità, e dà prodotti deboli; quello d' una tinta rossagnola o nerognola indica un principio d' alterazione, e spunta male, o non ispunta nemmeno; la semenza vecchia poi spunta più tardi, e dà prodotti generalmente meno vigorosi. Noi abbiamo anche riconosciuta l' utilità di rinnovarla di tempo in tempo dal mezzogiorno al settentrione.

È ben essenziale, che questa semenza sia esente da qualunque seme nocivo, e particolarmente da quello della cuscuta, ossia epitimo, o fiaccapello, o granchirella, o gotta di lino, *cuscuta Europea*, Linn., pianta parassita, i cui fili capillari si attaccano ai suoi steli, gli inviluppano in tutti i versi, succiandone la sussistenza per alimentare la propria, e distruggono l' erba medica, tanto per l' effetto dei suoi moltiplicati e prolungati succioni, quanto per l' intercettamento dell' aria e della luce, con che le sue numerose ramificazioni in tutti i versi, che le fanno anche dare il nome di tigna, privano la sua radice.

Il mezzo, che ci sembrò fino al presente il migliore per purgare la semenza dell' erba-medica da quella della cuscuta, e d' ogni altra consimile, consiste, dopo le rigorose crivellature, nell' immersione di questa semenza nell' acqua. La semenza della cuscuta essendo più fina, e tanto più leggera per trovarsi spesso chiusa nel suo inviluppo, viene ordinariamente a galla, ed è facile allora di levarnela. Più appresso indicheremo i mezzi da noi creduti i più propri, per impedire che essa non si confonda con la semenza dell' erba medica raccolta sul proprio campo, come anche per distruggere od arrestare i progressi di questo nemico formidabile dell' erba medica, non meno che del lino, della veccia, della fava, e di varie altre piante coltivate.

Nulla v' è di più curioso dell' analisi che *Gilbert* si è divertito, o piuttosto annoiato di fare delle differenti quantità di semenze d' erba medica, di trifoglio e di lupinella, prescritte da una ventina d' autori per una stessa misura, che si potrebbe estendere ancora di più, se ne valesse la pena. Le variazioni vi si trovano nella relazione di uno a cinquanta soltanto, ed esse ci sembrano provare almeno una gran verità, che impossibile cioè si renda di stabilire di una maniera

fissa, invariabile, e positiva una quantità precisa, la quale deve necessariamente variare secondo un gran numero di circostanze locali, anche momentanee, che il coltivatore intelligente e non consuetudinario deve sempre saper valutare. Noi non ne fisseremo dunque nessuna; ma, dopo aver osservato ch'è molto meno pericoloso il seminare l'erba medica, come tutte le praterie artifiziali, troppo folto che troppo rado, perchè nel primo caso le piante soprannumerarie finiscono col distruggersi da loro stesse ed il foraggio essendo più fino non ne diventa che migliore, laddove nel secondo tutte le piante nocive e vivaci che crescono spontaneamente, e soprattutto la numerosa serie delle graminee, e più particolarmente i formidabili forasacchi molle e sterile, s' impadroniscono ben presto degli spazi vôti e riempiono tutte le lacune con gran detrimento dell' erba medica che ne resta sacrificata, ciò che rende importantissimo il prevenire questo inconveniente, facendo che tutto il campo sia riempito di sola erba medica nel primo anno;—aggiungeremo che la regola stabilita da *Oliviero* da *Serres* ci sembrò una delle più ragionevoli, per cui anche noi l' abbiamo sempre osservata con successo, modificandola nondimeno secondo l' impero delle circostanze. Eccola:

La quantità della semenza che si dà alla terra, è la sesta parte del grano che vi entra, vale a dire, che se il locale disposto per una spagnara ha bisogno di sei misure per essere seminato a frumento, avrà bisogno di una misura sola per essere seminato ad erba spagna ossia erba medica, a motivo della piccolezza dei granelli, simili a quelli del miglio, per cui spesso in tal guisa questo seme sarà bene impiegato; avvertendo principalmente che, desiderando questa semenza per sua natura di crescere sola, è necessario che occupi tutto il terreno, onde non lasciar luogo alle piante maligne.

Per le stesse ragioni noi non approviamo generalmente il mescuglio, che si pratica alle volte del trifoglio coll' erba medica, soprattutto quando il terreno conviene essenzialmente a quest' ultima, sotto il pretesto che il primo somministri un foraggio abbondante, fintanto che la seconda sia in piena vegetazione. Noi abbiamo osservato, che il trifoglio deperendo ordinariamente al secondo od al terzo anno, vi lascia anche delle lacune, che non possono essere riempite dagli steli dell' erba medica, seminata più rada a motivo del mescuglio, per cui resta essa prontamente invasa dagli stessi nemici che abbreviamo la sua durata. Noi potremmo aggiungervi la differenza nell' epoca della fioritura, ed alcune altre considerazioni, forse anche, ma ci sembra bastante il già detto. Noi non graviteremo nemmeno sul mescuglio, poco conveniente anch' esso, della lupinella con l' erba-medica, relativamente al terreno, ec., quantunque si pretenda a torto, come lo abbiamo riconosciuto, che la lupinella, la quale per verità è meno dell'erba medica attaccata dalla cuscuta, perchè forse i suoi steli sono d' una natura più asciutta e meno sugosa, basti per preservarla intieramente dagli attacchi di questa pianta parassita.

L' epoca più conveniente per seminare l' erba medica è sempre relativa al clima, come lo abbiamo osservato all' articolo Prateria; ma qui dobbiamo notare, che contro l'opinione di *Gilbert* noi l' abbiamo seminata spesso, e sempre con pieno successo, per tempo in autunno con l' orzo esastico, o con l' avena d' inverno, avendo riconosciuto che il frumento l' ombreggia troppo, e troppo a lungo, ond' è che questo mezzo la rende più vigorosa nel primo anno della sua raccolta.

Fra tutte le maniere di seminare l'erba medica, la più vantaggiosa ci sembra quella a mano volante ed a dimora, non tralasciando però di esaminare anche le altre, e riportandoci poi, per evitare le ripetizioni, ai principii generali, relativi ai diversi modi di seminamento per le praterie, ed alle osservazioni che devono immediatamente seguirli.

All'epoca in cui fra i soli primari maestri in agricoltura (giacchè la pluralità più grande dei coltivatori non prese fortunatamente parte nei loro saggi, nei loro miracoli e nelle loro quistioni) non si trattava che dei *drills*, o *seminatoi:* il famoso *Tull*, che voleva introdurre da per tutto la sua macchina, ben ingegnosa, ma sciaguratamente troppo complicata, troppo dispendiosa e troppo fragile, si avvisò di applicarla anche alla seminagione dell' erba medica, e nell' intenzione di coltivarla a file; e pervenne così ad ottenere prodotti prodigiosi. Il nostro *Duhamel*, sempre zelante per il miglioramento dell' agricoltura francese, ai di cui progressi contribuì tanto efficacemente coi suoi scritti, e più ancora forse con l' incoraggiante suo esempio, riuscì anch' egli raccoglierne prodotti più portentosi ancora, mantenendo un rispettivo intervallo *di tre piedi*, giacchè parla, se pure non v' è errore di stampa, *di venti migliaia di fieno secco, raccolto da lui sopra un solo arpento di buona terra, ma buona soltanto pel frumento, ed asciutta, dove l'erba medica seminata al solito modo non aveva potuto riuscire*. Questo enorme prodotto, che non si può certamente supporre essere stato esagerato o mal calcolato da quel dotto agronomo, sorpassa di molto i prodotti anche più abbondanti della comune agricoltura, di cui il termine medio, secondo i calcoli di *Gilbert*, per l' antica generalità di Parigi, che, come è ben noto, si estendeva sopra moltissimi dei nostri attuali dipartimenti, non è che di 4604 libbre, vale a dire meno del quarto.

Malgrado tutto l' ardore dello zelo di *Duhamel* per la propagazione della coltivazione dell' erba medica a file, malgrado quello non meno costante e non meno lodevole di *Chateauvieux* e di alcuni altri apostoli del seminatoio, abbandonato rimase esso ben presto in Francia per questa coltivazione, come per quella dei nostri cereali, perchè si ricusobbe, oltre all' impossibilità ben reale di adottare con vantaggio una macchina simile per queste coltivazioni nello stato attuale delle cose, e con gli agenti ordinari dei nostri lavori, l' inconveniente assai grave ch' essa presenta inoltre per l'erba medica, col rendere il suo foraggio più legnoso, più grossolano, e molto meno appetitoso pei nostri bestiami.

La rispettabile società d'agricoltura di Bretagna, parecchi dei di cui membri avevano tentato per l' erba medica l' uso di questo strumento, perfezionato da *Duhamel*, e poi anche da molti altri, benchè rimasto sempre troppo imperfetto, finì col riconoscere, che si perde in qualità ciò che si guadagna in quantità, e pubblicò quindi su tale argomento la confessione onorevole, osservabilissima annunziatrice d'una gran verità, quasi sempre sconosciuta, che noi ci facciamo un dovere di qui trascrivere. « Il metodo ordinario di coltivare l' erba medica è quello che può essere più generalmente seguito; nulla contiene esso che allontani un fittaiuolo intelligente dalle sue pratiche, ed è certamente preferibile ad ogni altro; l' agricoltura dei fittaiuoli è specialmente quella che importa di perfezionare, perchè ai loro lavori la nazione tutta deve la sua sussistenza. È nondimeno da desiderarsi, che alcuni più attenti coltivatori gl' invitino col loro esempio a seguire un metodo ancora più

lucrativo, ma fa d'uopo non lusingarsi di riuscirvi che ravvicinando quanto è più possibile i metodi che si vogliono far loro adottare, a quelli ch' essi hanno già l'abitudine d'esercitare. Aspettare conviene, che il tempo e gli esempi li portino da loro stessi a cercare quei benefizii che vedranno conseguiti da coltivatori più intelligenti di assi; il tendere tutto d'un colpo alla perfezione, o per lo meno ad avvicinarsene quanto è più possibile, è un esporsi e scoraggiare la moltitudine, che non s' alza mai al di sopra della mediocrità. »

Queste osservazioni, giuste del pari che interessanti, pubblicate negli anni 1757, 58, 59 e 60, ci sembrarono eccellenti anche per essere richiamate alla luce in questo momento.

Nondimeno In Inghilterra è probabile, che non si pensasse in tal guisa; imperciocchè, quantunque noi ci siamo convinti coi propri occhi nostri, alcuni anni fa, che la mania di voler applicare il seminatoio a tutto si è in quel paese raffreddata di molto, abbiamo anche veduto adoperare troppo spesso questo strumento per l'erba medica; e quantunque uno dei nostri compatrioti, il sig. *Bartolommeo Rocque*, provenzale, coltivatore stabilito in quel paese, abbia indicato ai coltivatori inglesi nel suo eccellente *Trattato pratico sulla coltivazione dell' erba medica*, pubblicato in Londra nel 1768, la vera maniera di trattar questa pianta, non hanno essi probabilmente creduto di doverla adottare, giacchè più di vent'anni dopo, nel 1789, *Arturo Young*, confrontando il metodo inglese allora seguito col nostro, si trovò costretto di condannare altamente il primo, con una confessione molto osservabile: « Noi abbiamo imparato a coltivare l'erba medica dai Francesi, essendo questo per essi un oggetto assai lucrativo, eppure questa coltivazione è mal condotta in Inghilterra, e lo fu in tutti i tempi. Il poco d'erba medica che si trova in Inghilterra, è seminato a file, ed è degno delle nostre ricerche il sapere, se questo non sia il motivo per il quale la sua coltivazione in grande non abbia fatto fra noi progressi. »

Non solo si è creduto di dover proporre di coltivare l'erba medica a file, per accrescere i suoi prodotti, ma si andò ancora tant' oltre di proporre, a assai seriamente, la sua trapiantagione, dopo averla levato il fittone a sei pollici dal collaro, per renderla più vigorosa. Fortunatamente quest' ultimo mezzo, di un' esecuzione lenta, dispendiosa e difficile, che col privare la pianta dell'agente principale della sua prosperità contro tutte le leggi della fisica vegetale, produce un effetto diametralmente opposto a quello che se ne attendeva, non arrivò a sedurre che un piccolissimo numero di dilettanti, e non ci sembra che se na parli più al tempo nostro.

Lasciamo dunque da parte, come lo meritano, questi progetti, più seducenti e sofistici che realmente utili ed ammissibili nella pratica in grande, per vedere se l'erba medica nuovamente seminata a mano volante ed a dimora, come deve esserlo sempre secondo ciò che noi abbiamo fatto conoscere, bisogno non abbia di cura molto più importanti, che non lo sono le vangature già praticate tra le file.

Gli antichi, che come noi l'abbiamo detto, coltivavano questa pianta con molta diligenza, e che tanto forse con questo mezzo quanto per la benefica influenza del loro clima prolungavano comunemente la sua durata fino a trent'anni, la sarchiavano accuratamente, soprattutto quando era giovine, come lo attestano della maniera la più formale vari passaggi osservabili degli autori geoponici latini. *Plinio* preferisce anzi per

questo oggetto la sarchiatura alla mano all' uso del sarchiatoio: *Medica herbis omnibus liberanda est, manu potius quam sarculo*. Plin. lib. 1, 8.

Questo metodo poteva ben prevalere presso i Romani, che adoperavano particolarmente i loro schiavi ai lavori campestri; ma noi siamo invece costretti di sostituirvi un mezzo più facile, più speditivo e più economico, consistente nel farvi passar sopra un forte erpice di ferro in tutti i versi, la prima volta immediatamente dopo l' ultimo taglio alla fine dell' autunno, poi alla fine dell' inverno, prima che si ravvivi la vegetazione delle spagnare, le quali cominciano allora a guernirsi di erba; oppure nel rivoltarle, come lo abbiamo veduto praticare nel dipartimento dell' Isero, con un piccolo aratro a vomero stretto ed ottuso.

Il primo di questi mezzi, di cui sembra che i Romani avessero qualche idea, secondo un passo di *Palladio*, il quale raccomanda per questo oggetto l' uso degli erpici di legno, ben di rado sufficienti: *Rastris ligneis frequenter herba mundetur, ne teneram medicam premat*. Pall. lib. V, e che *Bartolommeo Rocque* sensatissimamente raccomanda anche agli Inglesi, ove conviene tanto più, che l' umidità del loro suolo unita alle nebbie frequenti del loro clima, è tanto favorevole alla moltiplicazione delle graminee vivaci, quanto contraria all' erba medica, è d' un uso assai facile quando adoperato viene a tempo. Noi ce ne siamo serviti spesso colla miglior riuscita, e dobbiamo quindi entrare in qualche spiegazione sul modo della sua esecuzione, che a noi sembra il più conveniente. Noi raccomandiamo di non cominciare ad adoperarlo che dopo l' ultimo taglio dell' anno, perchè più presto nuocerebbe alla falciatura, per l' effetto del sollevamento della terra, come lo abbiamo sperimentato noi stessi. All' epoca indicata questo sollevamento, lungi dall' essere nocivo, diventa anzi assai favorevole, perchè calza e ripara vantaggiosissimamente l' erba medica durante l' inverno. I rigori di questa stagione fanno perire l' erbe che si trovano su quella terra così sollevata, e replicandone l' operazione all' avvicinarsi della primavera, si trova una terra vegetale assai mobile, la quale sparsa egualmente al piede dell' erba medica, contribuisce a rendere molto più attiva la sua vegetazione.

Noi abbiamo fatto il saggio comparativo di questo mezzo, nell' anno decorso, sopra una vecchia spagnara per l' istruzione dei nostri allievi, e la linea di separazione segnata con l' erpice era sensibilissima, stante l' osservabile differenza del vigore di vegetazione sulla parte ch' era stata erpicata. Noi non sapremmo dunque mai abbastanza raccomandare, principalmente nel settentrione della Francia, questo mezzo, ed anche il secondo, avvertendo che vantaggiosissimo sempre si rende d' adoperarlo assai per tempo, e di replicarlo quanto più spesso è possibile, senza temere che ciò possa nuocere all' erba medica, di cui la profonda radice sottrae quasi tutti i piedi agli attacchi dei denti dell' erpice, il quale strappa soltanto le radici serpeggianti e fibrose.

Un altro mezzo che molto efficacemente contribuisce ancora alla prosperità dell' erba medica, consiste in un spolveruzzo fatto in autunno, o per tempo in primavera, o dopo le gelate, con del gesso calcinato e ridotto in finissima polvere, o con della cenere di torba o di carbone di terra, o di legno nuovo, o di filiggine, o di calce spenta, o finalmente di qualunque altro ingrasso in polvere.

Noi pure abbiamo provato comparativamente sopra l' erba medica, e sopra altre piante questi diversi mezzi, ed alcuni altri che avremo occasione di esa-

minare in un' altra opera, ed ora accordiamo la preferenza ai due primi, per averli riconosciuti i più efficaci ed i più economici sopra il nostro suolo generalmente pocchissimo fertile.

Le irrigazioni in fine, particolarmente applicabili al mezzogiorno della Francia, sono altresì un terzo efficacissimo mezzo d' aumentare i prodotti annui dell'erba medica, la quale, aiutata da questi potenti soccorsi, somministra alle volte nel mezzogiorno, invece di tre tagli che sono il suo più ordinario prodotto, fino a nove tagli in un solo anno, come ce lo attesta *Oliviero de Serres*, e come ne siamo stati d'altronde assicurati. Aggiungere nondimeno conviene, che questo potente mezzo, il quale, secondato da un sufficiente grado di calore, moltiplica i prodotti di questa pianta di una maniera sì prodigiosa, ha l' inconveniente d' abbreviare la sua durata, ciò che facile a noi sembra di potere spiegare; imperciocchè, indipendentemente dagli attacchi più o meno micidiali che l'acqua, estremamente temuta dall' erba medica, porta alla sua radice, la successione precipitata della vegetazione e delle numerose amputazioni deve per necessità indebolire considerabilmente le sue forze vitali, e finisce coll' estenuarla, e ciò deve succedere tanto più presto, quanto meno da una parte è il suolo permeabile all' acqua, e quanto più dall'altra rapida e vigorosamente sviluppata è la sua vegetazione.

Indipendentemente dalle irrigazioni prolungate e dai ribocchi d' inverno, come anche dalle graminee, e da tutte le piante vivaci a radici serpeggianti ed articolate, l' erba medica ha ben altri nemici ancora da temere, che abbreviano di molto la sua durata, o considerabilmente diminuiscono i suoi prodotti.

I principali sono: la cuscuta; le gelate di primavera o d'autunno, precedute da piogge abbondanti; lo scarafaggio, e vari altri insetti meno voluminosi, e non meno formidabili, fra i quali noi distinguiamo la larva della tettigona spumosa e della coccinella a sette punti.

La CUSCUTA, di che abbiamo già favellato, è incontrastabilmente il più pernicioso fra i nemici dell'erba medica, per la rapida estensione dei numerosi suoi fili, e per la densità del loro strato che, intercettando l'aria e la luce, tardano poco a distruggerla. Dopo aver indicato il mezzo, da noi creduto il migliore, per separare il suo dal seme di questa pianta, indicare ci rimangono quelli che abbiamo egualmente trovato essere i più convenienti per impedire la sua presenza, o per arrestare le sue stragi, anche per distruggerla, quando apparisce in una giovine spagnara.

Il primo consiste nell' evitare, potendo, di riservare per le semenze quelle spagnare che ne sono infette, e non potendo ciò fare, nel tagliare con la falce, o piuttosto con la falcetta gli steli dell' erba medica, la cui semenza è matura, in modo da evitare severissimamente tutti quelli che intaccati fossero dalla cuscuta.

Il secondo, sopra il quale noi abbiamo fatto moltissime esperienze, all' epoca assai remota in cui la società reale d'agricoltura di Parigi propose un premio sopra questa interessante quistione, ci sembrò allora, e ci è poi sempre sembrato anche dopo il migliore, così come il più sicuro ed il più speditivo altresì, dopo avere inutilmente provato per lo stesso oggetto tutti gli ingrassi ordinari somministrati dai tre regni, quantunque parecchi fra essi stati ci fossero raccomandati come efficacissimi, non meno che vari altri mezzi, da noi riconosciuti egualmente del tutto inutili, malgrado le loro più o meno fervorose raccomandazioni. Consiste questo nel tagliare il male alla sua radice, nel troncare cioè fino al loro

collaro tutti i piedi dell'erba medica attaccati, appena scorto l' attacco, soprattutto prima che la cuscuta sia in semenza, ed immediatamente dopo ogni taglio, fatto quanto più a raso è possibile, con un ferro taglientissimo come quello d'un forte rastiatoio, o meglio ancora d' una zappetta, indi trasportare accuratamente fuori del campo tutte le porzioni degli steli così troncati. Essenzialissimo si rende di non lasciarne nessuno, e di tagliare piuttosto qualche piede sano, che di esporsi a risparmiare un solo di quelli attaccati, che riprodurrebbero ben presto quel male che si vuole distruggere. Terminata appena questa operazione, si spargono sul sito così spogliato alcune semenze d'erba medica, per risarcire i piedi già distrutti, o che possono esserlo in conseguenza dell' operazione, quantunque vi resistano più ordinariamente nella maggior parte, quando essa è ben fatta, e soprattutto a tempo; ed indi con un rastrello manicato nell'estremità opposta a quella dello stromento tagliente, che fu da noi riunito per non farne che un solo, si sotterra quella semensa con comodo del pari che con sollecitudine. (*Vedi* la *figura* 10, Tavola CCXXVIII.)

Aggiungeremo poi, che per arrestare i progressi della cuscuta, noi abbiamo anche adoperato con qualche successo un mezzo, indicatoci da uno dei nostri allievi, il sig. *Petit*, coltivatore distintissimo vicino a Peronne, il quale consiste nel circondare e coprire i piedi d' erba medica, che ne sono attaccati, con le barbe o teste d' orzo uscite dal vaglio dopo la trebbiatura di questo grano; osserveremo però, che questo mezzo del pari che il precedente, diventano inutili, da che il male ha già fatto progressi estesi, perchè allora non resta altro mezzo che quello di rompere e dissodare la spagnara.

La cuscuta ci offrirà ancora un' altra considerazione di qualche importanza, quando tratteremo dell' avvicendamento dell'erba medica.

Le GELATE intempestive, precedute soprattutto da una grande umidità, e seguite immediatamente da un vivo sole, del quale nessuna nebbia intercetta i raggi, congelano gli steli erbacei e molto sugosi dell' erba medica, che diventano in seguito inariditi. Non vi ha allora altro rimedio che di falciare, quanto più presto è possibile, gli steli così maltrattati; dobbiamo però avvertire, che importante si rende l' attendere per farlo, che abbiano intieramente perduto il gelo, pericoloso essendo di toccarli prima, perchè noi abbiamo più volte osservato, che le radici stesse dei piedi, mutilati durante il gelo, perirono.

Lo SCARAFAGGIO non è mai più comune, quanto nelle spagnare frequentate dalle vacche, ciò ch' è prudente e facile d' evitare, perchè si nidifica sugli escrementi di questi animali, e vi depone le sue uova. Quando si osservano le stragi della sua larva, all'appassimento dei piedi d'erba medica dei quali essa attaccò la radice, si può trovarlo ordinariamente sul fatto, ed è allora facile il distruggerla sul momento.

Le larve della TETTIGONA SPUMOSA, *tettigonia spumaria*, e della COCCINELLA A SETTE PUNTI, *coccinella septem punctata*; facili a conoscersi, la prima alla spuma assai bianca e riunita, nella quale essa s'inviluppa ordinariamente verso l'alto degli steli, rassomigliante quasi ad una densa saliva; e la seconda, alle sette macchie di color giallognolo ch' essa ha sui suoi lati, e che risaltano sul suo color nero, che a prima vista l' addita, fanno spesso delle stragi significanti, che arrecate esser devono, falciando prontamente l' erba medica, tosto che questi nemici si osservano svilupparsi, e minacciare di moltiplicarsi.

Indicato viene da *Bosc* anche l' EUMOLPO OSCURO, *eumolpus obscurus*, come da lui veduto assaltare particolarmente l' erba medica in semenza; e da *Dorthés* il PUNTERUOLO PIRIFORME, di *Geoffroi*, *curculio acridulus* di *Linneo*, d' un nero turchiniccio, e con la tromba allungata, che gli dà la sua apparenza piriforme, assicurando esso d'averlo veduto talmente moltiplicato, che il verde delle foglie dell' erba medica era appena visibile. I mezzi precedentemente da noi indicati servono per opporsi alle stragi anche di questi due insetti.

Raccolta ed uso.

A meno che le gelate, gli insetti, o qualche urgente od imperante circostanza non costringano ad anticipare l' epoca ordinaria del primo taglio dell' erba medica e dei seguenti, vantaggioso ordinariamente si rende d' aspettore per dedicarvisi, ch' essa sia in pieno fiore.

Più presto, essa è troppo acquosa, si disecca più difficilmente, nutrisce meno bene, e stanca di più il piede sforzandone i prodotti; più tardi, lo stanca esso egualmente per le forti sottrazioni che la maturazione della semenza esige dal suolo, e diventa più legnosa e d' una masticazione e d' una digestione più laboriosa.

L' erba medica si disecca più a lungo e con maggiore difficoltà della lupinella, ma più presto e più facilmente del trifoglio, e com' esso perde facilissimamente le sue foglie, quando non si prendano per diseccar questa tutte le precauzioni da noi già indicate per quello: e ricordate anche nei nostri principii generali sulla diseccazione dei fieni.

Per il motivo da noi mentovato superiormente ed altrove e per la salute stessa degli animali, è spesso nocivo il lasciarli entrare in una spagnara, a qualunque epoca dell' anno si sia, ma specialmente in primavera, e questa verità era anche ben conosciuta da *Oliviero de Serres*, il quale dice: *in ciò differisce quest' erba dalle altre dei prati comuni, ch' essa non vuol essere in nessun modo mangiata sulla terra, nè calpestata dalle bestie, ed il loro dente, il loro soffio ed il loro scalpitamento contrari essendo al suo naturale.*

Quantunque le qualità alimentari dell' erba medica diminuiscano a misura ch' essa si allontana dal mezzogiorno, riguardata esser deve nondimeno come una delle più nutritive fra le piante delle nostre praterie artifiziali, dopo la lupinella, e non diventa poi nociva giammai se non adoperandola con abuso.

Per quanto prezioso sia il suo foraggio secco, molto più vantaggioso è nondimeno il consumarlo in verde, quando lo permettano le circostanze, con le precauzioni da noi indicate in una maniera generale, che devono essere osservate soprattutto rigorosamente coi ruminanti, i quali sono ben più degli altri esposti ad essere incomodati da ogni specie di foraggio verde, che contiene dell' acqua di vegetazione.

Ai cavalli conviene più il primo taglio, perch' essi preferiscono gli steli alle foglie; e gli steli sono dai ruminanti posposti alle foglie, essendo questi per essi d' una masticazione per lo più faticosa.

Per quanto nutritivo sia il foraggio dell' erba medica, consigliare non possiamo, come altri il consiglia, di sopprimere totalmente il grano ai cavalli da tiro, che ne sono nutriti, perchè la nostra esperienza ci fa credere, che questo non sia per essi un sufficiente alimento.

Le vacche lattaiuole che ne sono nutrite, sia in verde sia in secco, danno un latte copioso, e molto ricco in crema.

In verde se ne possono anche nutrire vantaggiosamente i porci.

Avvicendamento.

Le spiegazioni nelle quali noi siamo entrati nell'erba medica, far possono facilmente conoscere di qual' importanza debba essere questa pianta per i nostri avvicendamenti a lungo termine sopra i terreni, ed alle esposizioni che le convengono. Sorpassa questa tutte le piante che entrano ordinariamente nella formazione delle nostre praterie artifiziali, per la sua preziosa longevità, per l' efficace e durevole miglioramento da essa portato sul terreno al quale fu confidata, e per la precocità e prodigiosa abbondanza dei suoi prodotti, la cui qualità non è forse inferiore che a quella della lupinella, molto meno produttiva, meno precoce, meno migliorante e meno durevole.

Si deve dunque non solo aver cura d' ammetterla, tutte le volte che lo permettono le circostanze, prendendo tutte le precauzioni necessarie per esprimere il suo successo, ma impiegare anche ogni mezzo conveniente per prolungare quant' è più possibile la sua durata.

Ma ogni qual volta, per l' effetto distruttore di qualcheduno dei formidabili suoi nemici, o per una conseguenza naturale della legge comune a tutti gli esseri organizzati, che gli assoggetta a quell' inevitabile distruzione, alla quale devono presto o tardi soccombere ad epoche loro assegnate dalla natura stessa della loro organizzazione, si osserva che la diminuzione progressiva dei suoi prodotti annunzia evidentemente il termine della sua durata e la prossima sua distruzione; ogni qual volta i mezzi indicati di ristaurazione e di ringiovinimento trovano un incaglio nello scoglio insormontabile di una decadenza, alla quale diventa finalmente impossibile il rimediare; — non s' indugi di sostituire all' erba medica altre produzioni utili, che approfitteranno dei beneficii ed abbondanti rimasugli da essa accumulati durante la sua esistenza, per una conseguenza necessaria di quell' altra legge, dalla natura che fa saggiamente servire la distruzione degli esseri alla prosperità d' altri esseri, finchè troppo prolungato sia il suo stato d' indebolimento, perchè un numero grandissimo di piante nocive, naturalmente molto rapaci, alle quali essa aveva fino allora impedito la germinazione e lo sviluppo col vigore e la continuità della sua vegetazione con che efficacissimamente distrugge i cardi ed altre piante furtemente radicate, non tarderebbe d' aumentarsi e moltiplicarsi, annullando così una gran parte di quei buoni effetti ch' essa avrebbe potuto produrre.

Si dissodi dunque, prima che il termine della sua durata sia compiutamente arrivato, e si potrà così godere ancora per lungo tempo della benefica sua influenza sul suolo, che potrà prolungarsi quanto e più ancora della sua durata, se, invece d' abusare come si abusa sovente, di quello stato di nettezza, di sminuzzolamento e di fecondità che non si sa ordinariamente valutare, esigendo replicatamente delle raccolte che lo imbrattano, lo indurano e lo smungono nel tempo stesso, si saprà intercalarle saggiamente con le raccolte miglioranti e riparatrici, che sole possono perpetuare quello stato tanto prezioso, ed assicurare una lunga serie di raccolte abbondanti del pari che nette e vantaggiose.

Non si cerchi soprattutto con una avidità mal intesa, egualmente che con un falso calcolo, di voler esigere delle raccolte di fromento, prima che gli avanzi da esso lasciati sul suolo intieramente ridotti non siano in terriccio. Il volume delle sue radici, la densità della sua erba che si accumula sempre nei suoi ultimi momenti, qualunque precauzione si prenda per opporvisi; il sollevamento della terra generalmente nocivo alla prosperita

del frumento, come abbiamo già avuto e come avremo ancora occasione d'osservarlo; finalmente la stessa grande fecondità di che il suolo è dotato, rendono quasi sempre questa raccolta precaria e poco vantaggiosa, o coll' operare la scalzatura e la perdita del piantone durante l'inverno, o coll' occasionare una vegetazione *lussureggiante*, sempre a carico dell' abbondanza e della qualità del grano; verità che noi potremo qui confermare con molti esempi, e della quale ci siamo troppo precisamente assicurati; per non insistervi con tutta l'energia di che siamo capaci, quantunque abbiano altri creduto di dover raccomandare una condotta opposta a quella che il dover nostro c' insegna di qui prescrivere.

Del resto, siccome i principii da noi stabiliti dopo il dissodamento di tutte le praterie con base di graminee sono perfettamente gli stessi, ci dispenseremo così di qui ripeterli.

L' intervallo da osservarsi, prima di far ricomparire l' erba medica sul medesimo campo che l' ha già nutrita, dev' essere per lo meno eguale alla durata della sua esistenza sullo stesso terreno, conformemente al nostro quinto principio d' avvicendamento, affinchè il nutrimento da essa tratto dagli strati inferiori possa esservi restituito dall' infiltrazione progressiva degli ingrassi, che quel suolo avrà ricevuto in tempo delle coltivazioni intercalate: noi dobbiamo però qui fare un' osservazione ad essa particolare. Se la cascuta è pervenuta una volta sola a maturare ed a spargere i perniciosi suoi semi sopra una spagnara, la proprietà funesta di che dotati sono quei semi, di conservare per un tempo lunghissimo in terra la loro facoltà germinativa, ne riprodurrà nella nuova spagnara una parte, che potrà costringere spesso ad abbreviare la sua esistenza, se non arriva ad abbreviarla essa medesima: e questa circostanza di che veduto abbiamo più d' un esempio, e di che ne abbiamo anche adesso uno osservabilissimo sotto gli occhi, è un nuovo motivo molto potente per adoperare tutti i mezzi possibili per prevenire l'apparizione di questo flagello, o per arrestare almeno i suoi progressi quando si manifesta, e per distruggerlo prontamente se il farlo è possibile.

Siccome la produzione del seme abbrevia la durata di tutte le piante che ne danno, prudenza vuole così che non se ne esiga dall' erba medica, se non alla fine della sua carriera, semprechè però sia ancora vigorosa abbastanza per ben nutrirlo e maturarlo. Non se ne deve nemmeno esigere che dal secondo taglio annuo, avendo cura di farne il primo per tempo, non potendolo dedicare a questo oggetto, perchè oltre la circostanza che essa è ordinariamente tanto alta e vigorosa, che si rovescierebbe e morirebbe sul piede se fosse lasciata sussistere a lungo, contiene essa di più non di rado delle semenze nocive, di che ordinariamente va esente in secondo taglio.

Noi siamo ben lungi dall' approvare il ristabilimento delle spagnare immediatamente dopo il loro dissodamento, come si suol farlo alle volte, perchè, incoraggiati fortemente dai benefizii netti che se ne ottengono, e che sorpassano ordinariamente i più alti che si possono procurarsi da qualunque altra coltivazione in grande, si spera, ma vanamente, di rinnovarli con lo stesso mezzo; e quantunque *Oliviero de Serres* abbia mostrato di raccomandare coll' imponente sua autorità questa difettosa pratica, noi dobbiamo dire nondimeno a sua lode, ch' egli riconosce l' utilità di scegliere un nuovo campo per quest' oggetto, dichiarando assai positivamente, *che la terra si diletta della mutazione* (1).

(1) Tentare noi dobbiamo altresì di

Dopo avere riconosciuto con questo grand' uomo, *che la terra si diletta della mutazione,* noi copriremo al-

purgare questo agronomo, d'un equità, di un sapere e di un'esperienza ben rari in agricoltura, anche nel secolo in cui noi siamo, e più sorprendenti ancora per quello in cui egli viveva, di un' accusa fuor di proposito che gli fa *Arturo Young*. Dopo aver detto in una prefazione, ove passa in rivista i principali nostri agronomi antichi e moderni, e dichiarando che i primi *non hanno che riflessioni generali, ed osservazioni deboli, triviali*, ec., quando invece contengono realmente per nostro avviso moltissime cose utili, le quali si danno spesso, in Inghilterra come in Francia, per iscoperte nuove, invece di citarle come si dovrebbe con riconoscenza, decide egli anche, che *le asserzioni ed opinioni del Francese de Serres, quantunque pratico in agricoltura, e realmente intelligente di essa, non sono fondate sull' autorità di nessuna esperienza*; a rendendo conto in un altro luogo delle sue proprie esperienze sull' erba medica, ci dice, che *de Serres suggerisce di convertire in prato il terreno, ove fu coltivata l'erba medica col mezzo dell' irrigazione.* Ciò che ci scopre assai evidentemente l'intenzione con la quale egli cita quel passo, che noi qui daremo ben presto tal quale testualmente si trova in *Oliviero de Serres*, aggiungendovi qualche nostra riflessione, si è il complimento ch'egli rivolge a tutti gli scrittori francesi in una nota che accompagna questa citazione, parlando della agricoltura francese, e confrontandola con quella del suo paese, da lui già criticata tanto ragionevolmente in mille siti delle sue opere. Ecco questa nota: *I migliori scrittori francesi sembrano tanto poco istrutti sui corsi regolari delle raccolte, quanto i più ignoranti fra i nostri fittaiuoli.* Per corroborare quest' asserzione egli cita, come estratto d'uno dei nostri *migliori autori*, il passo insignificante d'un autore anonimo sulla praterie artifiziali, che aveva pubblicato la sua opera nell' epoca ben osservabile del 1762. Parleremo ancora di questa pruova della sua asserzione, ma trascriviamo prima il testo stesso del rispettabile patriarca della nostra agricoltura, per il quale è ben permesso ad *Arturo Young* di non essere penetra-

ternativamente d'erba medica tutte le terre del nostro podere, che sono ad essa proprie, seguendo quel saggio consiglio

to di tutto il rispetto che ispirare seppero ai nostri *migliori autori* i suoi eccellenti precetti dedotti dalla sua dotta pratica. *Se non vuoi prenderti la pena di rompere la vecchia spagnora, trasformala in prato comune, e ciò col mezzo soltanto di replicati e frequenti annaffiamenti.* Ed altrove: *questo prato essendo trovato buono, è messo al posto dei migliori per la quantità e qualità della sua erba*

Ora, dov' è dunque il delitto di lesa-agricoltura commesso dal nostro *Oliviero*, quando con la sua prudenza e col suo buon senso ci dice chiaramente che nel caso in cui non convenisse di dissodare una spagnara, si possa col mezzo di frequenti irrigazioni convertirla in prato, aggiungendo soprattutto, che se quel prato è trovato buono, vien messo al posto dei primi in quantità e qualità. Chi può dunque ignorare, che un' umidità prolungata sviluppa ordinariamente un gran numero di graminee e di leguminose vivaci, le quali formano la base delle migliori praterie, e che il mezzo indicato con tanta riserva da *Oliviero de Serres*, è spesso adoperato col più gran successo in diversi luoghi? Ove sarebbe dunque anche il suo delitto di non aver avuto già dua secoli e più l'idea di un buon corso di coltivazioni, quando per confessione stessa *Young*, da pochissimo tempo soltanto si cercò d' occuparsi tanto in Inghilterra che in Francia del miglioramento dell' agricoltura sotto l' importante relazione degli avvicendamenti? Ove sarebbe anche il delitto finalmente di quell' *autore oscuro*, ch' egli ha la compiacenza di collocare fra i nostri *migliori autori*, per aver detto quasi un mezzo secolo fa, che si possono fare alenne raccolte consecutive di grani dopo l'erba medica, quando sei anni fa noi ci siamo assicurati, che quei fittaiuoli inglesi contro l' ignoranza dei quali insorge tanto spesso con impeto lo stesso *Young*, e *dei quali nondimeno i più ignoranti hanno*, al dir suo, *migliori idee d' un buon corso di coltivazioni, che i nostri più distinti scrittori*, facevano ancora sugli stessi locali di queste medesime raccolte consecutive di grani *fino all' assoluto esaurimento di forze*, in circostanze assai meno favorevoli, e ridotti

del sig. *de Père* : « In una possessione, ove il terreno fosse proprio all' erba medica, e di cui le praterie fossero d' un mediocre prodotto e nondimeno proprie alla coltivazione ordinaria, sarebbe, a mio credere, una buonissimo speculazione il convertire in erba medica la metà delle terre arabili, sostituendo a queste il terreno delle praterie distrutte ; si potrebbe in seguito distruggere ogni anno una settima ed una ottava parte della spagnara, seminando in erba medica altrettanta parte d' altro terreno ; si arriverebbe così ad assicurare il nutrimento di molto bestiame, si avrebbero terre, per così dire, inesauribili, e letame abbastanza per dar loro tutta la fertilità che potessero comportare. »

A questu saggio consiglio ci sia permesso d' aggiungere un fatto, che ci è personale, e che ci sembra assai proprio ad interessare altri a seguirlo. Per il corso di venti anni e più noi abbiamo mantenuto costantemente la *metà* della nostra possessione in prateria naturale, ed artifiziale soprattutto, di cui però l' erba medica non ha mai potuto per mala sorte furmare la maggior parte, giacchè le nostre terre e la principale nostra speculazione domandavano più particolarmente la lupinella ed il trifoglio ; e noi dobbiamo intieramente quei successi, che coronarono i nostri sforzi, alla rotazione continuota, esistente fro queste praterie e la coltivazione dei cereali, che ci procura con vantaggiose raccolte, ampi mezzi di miglioramento, rendendone molto più semplice la manutenzione e soprattutto molto più economiche le spese.

Se oggetto diventa della più alta importanza l' osservare, come noi lo abbiamo indicato, una rotazione di coltivazioni tale. che, dopo aver dissodato una spagnara, prolungare si possa quanto più a lungo è possibile la durata dei suoi buoni effetti, senza imbrottare nè smungere la terra, non lo sarà certamente meno quello di preparaala opportunamente a riceverla quando le viene destinata, e noi dobbiamo quindi terminare con alcune spiegazioni sopra quest' oggetto, il quale rarissimamente si supplisce di una maniera soddisfacente.

Invece di dedicare all' erba medica, come si fa sovente, quella terra che non può più prestarsi se non a raccolte assai mediocri d' un altro genere, nella supposizione molto gratuita ch' essa vi potrà ancora trovare di che vivere abbondantemente, supposizione sempre smentita dall' esperienza seguita dall' osservazione, coerentemente ai motivi da noi già esposti, soprattutto se quella terra è imbrattata da semenze e da radici nocive ; — non si potrebbe mai troppo, troppo a lungo, o troppo sollecitamente prepararla a riceverla con profonde rivoltature, e con abbondanti e ricchi ingrassi ben consumati. Si faccia, come lo abbiamo fatto noi, il saggio comparativo dei due metodi, e si avrà luogo a sorprendersi della differenza esistente per l' abbondanza, la durata e la nettezza dei prodotti. Noi possiamo dunque assicurare, che vantaggiosissimo sempre si rende il preparare l' introduzione dell' erba medica con una o più coltivazioni miglioranti, come sono quelle della veccia, della fava, del pomo di terra, della rapa, del navone, del fagiuolo, o con qualunque altra coltivazione sarchiata e calzata, finchè la terra sia compiutamente sbriciolata, fertilizzata

in seguito si trovavaoo ad uoo spaventoso maggase, che copre ancora *in questo momento* una parte vastissima del suolo ioglese, quaotunque i nostri incorreggibili anglomam si ostinino a ripetere, sulla scorta d' autorità tauto poeo su questo argomanto istrutte quaoto essi medesimi, cb' è meglio eooosciuta in Ioghilterra ? Ma terminiamo questa digressione per ritoroare alla pianta dal nostro buon *Oliviero de Serres* nominata *squisita*.

e ripulita da ogni ostacolo alla sua prosperità; ed oltre al prodotto di queste coltivazioni, si avrà sempre la generosa ricompensa delle cure e delle spese da essa per lo più cagionate.

Indipendentemente dall' erba medica coltivata più comunemente, la quale presenta anche parecchie varietà nel colore dei suoi fiori, questo genere ci offre inoltre un grandiosissimo numero di specie annue, bienni, o vivaci, parecchie delle quali fra le seconde e le ultime meritano di essere distinte. Le principali sono, l' erba medica luppolina, l'erba medica falcata, e l'erba medica arborescente.

Noi abbiamo già fatto conoscere la lupolina, la quale non è che biennale, ed è una delle piante più preziose per le colline cretacee ed altre terre ingrate, ove essa cresce spontaneamente. Rimettiamo dunque il lettore a quanto abbiamo detto di essa nella nostra prima divisione.

L' ERBA MEDICA FALCATA, *medicago falcata*, molto applicabile a questa medesima divisione, è una pianta indigena vivace, di cui gli steli deboli, assai frondosi, in parte coricati, nello stato loro naturale, che pervengono spesso all' altezza di 64 centimetri, sono guerniti di foglioline strette e bislunghe, e di fiori in grappoli ascellari, qualche volta porporini, qualche volta bianchi, ma il più delle volte gialli, ai quali succedono dei baccelli adunchi, ossia a falce, d' onde riceve il suo nome specifico.

Questa specie, di cui la coltivazione è stata raccomandata da *Linneo*, sembra coltivata in Isvezia, per quanto assicura il sig. cavaliere d' *Edelcram*, il quale ci spedì alcune semenze in quel paese raccolte; sembra essa anche molto più rustica dell' erba medica, secondo *Mitterpacher*, il quale dice, ch' essa resiste molto meglio alle gelate, ed è molto meno delicata sulla scelta del terreno. *Elementa rei rusticae. Pars I, pag.* 349.

Haller oppone per verità la durezza dei suoi steli, e la sua naturale disposizione alla prostrazione; ma noi ce ne siamo assicurati, prima che un ribocco venisse a distruggere un saggio da noi intrapreso, che una coltivazione diligente e folta cangia queste disposizioni, come osservato lo abbiamo egualmente con diverse altre piante; e noi pensiamo, che l' eccellente qualità del suo foraggio, poco per verità abbondante, la proprietà in esso riconosciuta di resistere fortemente alle gelate, e quella di crescere sopra i terreni più ingrati, ove si suole ordinariamente incontrarla, proprietà ch' essa deve senza dubbio alla profondità ove penetra con la sua radice, difficilissima da estirparsi, la rendono assai pregevole, se non altro come pascolo, sulle terre e ad esposizioni di mediocre qualità, ove dividere essa potrebbe vantaggiosamente il terreno con le graminee ed altre leguminose vivaci di buona natura, che vi crescono spontanee.

L' ERBA MEDICA ARBORESCENTE, *medicago arborea (potius arborescens)* è un arboscello originario delle contrade più meridionali dell' Europa, il cui stelo frotescente, assai frondoso ed un poco colonareo, che s' alza fino a due o tre metri circa. nel suo paese nativo, è guernito di foglie numerose a tre fogliolie cuneiformi incavate a cuore sulla loro punta, ovvero intiere, biacchicce, e setacee soprattutto per di sotto, e di fiori in teste d' un bel giallo, ascellari e peduncolate, ai quali succedono dei baccelli adunchi. piuttosto rassomiglianti a quelli dell' erba medica falcata.

Questo è l' arboscello, che riconosciuto finalmente venne e dimostrato dal sig. *Amoreux* essere il famoso citiso degli antichi, io mezzo ad una lunghissima leggenda di frasi botaniche diverse, e di supposizioni non provate, ond' era stato adornato, o piuttosto inviluppato; questo

è l'arboscello, sopra le qualità eccellenti del quale non si esauriscono mai le antiche esagerazioni; questo è l'arboscello, che *Plinio*, *Columella*, *Varrone* e *Virgilio* dichiarano unanimemente avere delle qualità mirabili pel nutrimento d'un gran numero d'animali, qualità che all'incirca si possono ridurre a queste: *eccellente tanto verde che secco pel nutrimento dei cavalli, delle pecore, delle capre, delle vacche nutrici, dei porci, delle api e del pollame*; *eccellente lattoforo per tutti gli animali*; *atto a saziare prontamente quelli che ne mangiano, e ad ingrassarli*; *eccellente rimedio per le loro malattie*; *d'una coltivazione tanto poco costosa quanto straordinariamente lucrosa*; *da seminarsi, o da piantarsi a barbate, o da propagginarsi facilmente in autunno ed in primavera, dispreззatore del caldo e del freddo, e della grandine e della neve*; *dispreззatore perfino dei nemici, perchè il suo legno non è buono a niente*, quantunque sembri che oggidì se ne tragga partito in Grecia ed in Turchia, per differenti usi economici; ecco, confessarlo conviene, una serie ben lunga di qualità molto eminenti, *se sono tutte vere*, e confessar eziandio conviene, ch' esse erano ben proprie ad impegnare un dotto e zelante amico della nostra agricoltura, come il sig. *Amoreux*, per isviluppare finalmente il caos, nel quale era immersa questa celebre pianta già da tanto tempo.

C' insegna egli in una memoria molto erudita, che mosso da un motivo tanto plausibile scoprì finalmente questo citiso, che non è più tale, secondo la classificazione dei moderni nostri botanici, e lo sottopose a diversi saggi di cui rende conto, e di cui noi pure vogliamo tentare di epilogare i risultati.

L'erba medica arborescente, assoggettata ai saggi di questo dotto, seminata in marzo, spuntò da terra quindici giorni dopo circa; ed egli riconobbe, che il mese di maggio è l'epoca più di ogni altra favorevole a questa semina, giacchè il suo primo successo fu dipendente da un tempo dolce e piovoso. Altre semine fatte in settembre ebbero un egual successo, ma le pioggie di autunno rendettero le piante troppo gracili, facendole crescere troppo presto, e più sensibili le rendettero alle gelate. Se ne può fare il primo taglio in autunno: cresce quindi la pianta e si fortifica per vari anni di seguito, ed ascende a più d'un metro. Trapiantata in piena terra, sostiene essa tutti i rigori dell'inverno (nei contorni di Mompellieri) senza spogliarsi delle sue foglie, e va prosperando a diverse esposizioni. Vi sono poche piante economiche, di cui la ripresa per barbate sia tanto certa, e la moltiplicazione tanto facile. Egli non la vide fiorire che dopo il secondo anno, ma le barbate fioriscono più presto. Sembra, che la sua durata sorpassi quella di tutte le piante da foraggio; la sua natura semi-legnosa la rende anche capace di resistere lungamente al freddo, al caldo, ed a tutte le intemperie delle stagioni, comincia a fiorire in giugno, e continua per quasi tutta l'estate. Si possono cogliere le sue semenze reniformi in autunno, come quelle dell'erba medica ordinaria, ed egli ne seminò dopo quattro anni, che spuntarono bene. La raccolta delle sue fronde può esser fatta con la ronchetta o con le cisoie, non coll' intenzione di ridurla in arbusto, perchè la buona economia non impara niente dal lusso, ma per tosarla più speditamente e più regolarmente ad un' altezza eguale, alla quale il falciatore non potrebbe tener sospesa la falce. La sua diseccazione è sollecita, ed il suo consumo come quello dell' erba medica comune. Bisogna seminarla assai rada, a tavole in file allineate, di cui riempiere si potrebbero gl' intervalli coltivati con

qualche altra produzione annua, poco voluminosa, evitando però la fava, il bacheruzzolo della quale attacca anche questa pianta.

Il sig. *Amoreux* aggiunge, che *l'erba medica arborescente sarà ben presto la pianta del coltivatore, se il coltivatore vuole familiarizzarsi con essa*; e noi desideriamo ardentemente, che la sua predizione ed i suoi voti possano realizzarsi nel mezzo giorno della Francia, ignorando d'altronde, se realizzati si siano in qualche altro paese.

Dell' arachitide.

L'ARACHITIDE, O PISTACCHIO DI TERRA, *arachis ipogea*, così nominata a motivo dell'osservabilissima singolarità che presentano i suoi baccelli, i quali si sprofundano in terra per ivi compiere la maturità delle semenze, molto vicine in tal guisa alle radici, è una pianta esotica, annua, di cui gli steli scempi, pelosi, coricati, scannellati e poco alti, sono guerniti di foglie alterne, alate e di fiori gialli, ascellari, solitari o geminati, ai quali succedono dei baccelli contenenti delle semenze quasi consimili a quelle del vero pistacchio.

Questa pianta, originaria dei paesi caldi, fu da principio coltivata in Europa, in Ispagna, d'onde la sua coltivazione in pieno campo è passata in Francia pochi anni dopo, in alcuni dipartimenti meridionali.

Sembra, che per prosperare essa richieda, oltre ad un clima assai caldo, una terra leggera, scoperta e bene esposta, riparata, umida e sostanziosa, vale a dire di prima qualità, e ben preparata con rivoltature ed ingrassi ben consumati (1).

Non si deve seminarla in pieno campo, che quando la terra è riscaldata abbastanza, per non aver da temere che ..

(1) L'arachide, per le circostanze che accompagnano la sua fruttificazione, ama i terreni leggieri, sciolti e piuttosto sabbiosi: in un terreno argilloso e compatto i suoi peduncoli non potrebbero profondarsi, e la raccolta ne sarebbe scarsa. La terra si prepara arandola, e lavorandola colla zappa per meglio scioglierla ed attenuarla. Desiderandosi un prodotto maggiore, bisogna ancora concimarla, valendosi di foglie marcite, o di terriccio di selva, e non mai di stabbio animale. Questo riscalderebbe soverchiamente la vegetazione delle piante, e richiamerebbe contemporaneamente un formicaio d'insetti che ne divorerebbero i frutti. La terra si deve dividere in lunghi e profondi solchi, simili a quelli che si preparano pel frumento, serbando la distanza di due palmi circa tra l'uno e l'altro. La semina può effettuarsi dal principio a tutta la fine di aprile. Nel fondo dei solchi alla distanza di due palmi l'uno dall'altro, si pianta un seme per volta, alla profondità di quattro dita, e quindi si copre leggermente col terreno. Tra venti giorni circa, secondo l'andamento della stagione più o meno calda, la pianta è già nata, e dopo due mesi incomincia a fiorire. Allora conviene rincalzare ogni pianta, ammonticchiandovi intorno la terra dei solchi contigui, replicando questa operazione fino a quattro volte in diversi tempi, tanto da convertire la parte più bassa dei solchi nella più elevata. Trascurando questa pratica, i frutti non potendosi approfondire nel terreno, s'indurirebbero, la qual cosa opponendosi all'affluenza dei succhi, darebbero pessimo ricolto. È ben fatto irrigare il terreno nel forte dell'estate, se è possibile, ma di rado e con sobrietà: del resto l'arachide non soffre molto la mancanza di questo benefico soccorso. La raccolta dei frutti si fa negli ultimi giorni di ottobre e nei primi di novembre, quando cioè le foglie ingialliscono. Allora bisogna scavare il terreno d'intorno a ciascuna pianta, e quindi strapparnela dolcemente con tutti i baccelli. Scrollata tutta la terra, se ne fanno dei fasci, che bisogna sospendere alle travi in luogo asciutto o coperto. Quando i semi suonano nei baccelli disseccati, si distaccano, i frutti dalla pianta, e si conservano stesi sul pavimento in una

le sue semenze oleose marciscano, o siano distrutte dai topi e ratti, ed altri animali che ne sono ghiotti, e ciò succede ordinariamente nei dipartimenti meridionali dall' aprile al giugno.

La sua coltivazione può farsi a file, come quella dei fagiuoli, per il comodo delle operazioni aratorie, vale a dire, per poterla facilmente sarchiare, intraversare e calzare; e sopra aiuole, se è possibile, spazieggiando ciascuna semenza di 32 centimetri circa, onde lasciar loro l' aria e la luce indispensabile al loro perfezionamento.

La maturità delle sue semenze, alla quale nuocono spesso le prime gelate, si ennunzia con la diseccazione degli steli e delle foglie, ed allora può farsi la sua raccolta come quella del pomo di terra. Importa di lasciarle nel baccello, dopo averle fatte ben diseccare, fino al momento del bisogno, perchè vi si conservano meglio, e si possono sgusciare come quelle del fagiuolo.

L' arachide dà nel suo frutto una specie di mandorla mangiabile, quantunque poco delicata, cruda o torrefatta come il caffè, al quale viene alle volte sostituita, che si può anche convertire in pane, mista con la farina di frumento, ovvero in estratto, o sostituirla al caccao, quantunque inferiore in qualità; l' uso principale però consiste nella fabbricazione dell' olio limpido senza odore, di buona qualità, di buona durata e d'una stanza asciutta e ventilata, avvertendo a tenerne lontani i topi che ne sono molto ghiotti. Per cavarne i semi bisogna comprimere il frutto per i due orli longitudinali ed opposti. Questi peraltro si conservano meglio nel proprio frutto, onde è meglio estrarneli nel momento che si vogliono destinare ad un qualche uso. Questi insegnamenti ci vennero dati dal chiarissimo cav. *Tenore*, che il primo introdusse e commendò nel nostro paese la coltura di una pianta così pregiate.

facilissima estrazione col solo soccorso della pressione, somministrandone una grandissima quantità, perchè ne dà ordinariamente la metà del suo peso (1).

Anche il residuo della pressione può assoggettarsi alla panificazione, mista con parte eguale di farina di frumento, o può entrare nella composizione della cioccolata, e può essere anche destinato all' ingrassamento dei bestiami, i quali sono egualmente avidi delle sue semenze come del suo foraggio e della sua radice, la quale ha un sapore che si avvicina a quello della liquirizia.

La coltivazione dell' arachide è pochissimo diffusa in Francia ai nostri giorni, e sembra anche essere stata abbandonata in alcuni luoghi ove la si avea intrapresa da principio, con quell'entusiasmo che non si sostiene sempre, quantunque i suoi risultati siano stati assai vantaggiosi nei contorni di Tolone, di Tolosa e di Torino, ove produsse quasi il centuplo della semenza, e quantunque servire essa possa di seconda raccolta e di coltivazione preparatoria per quella

(1) Il sullodato profess. *Tenore* nella sua *Memoria* sull' oggetto, pubblicata nel 1807 tra la *Raccolta di Opuscoli della Real Società di Napoli*, dà raggoaglio dei suoi esperimenti. Egli seminò in un campicello di cinquecento palmi quadrati, trecento semi di arachide, equivalenti nel peso ad once tre in circa; nella fine di ottobre scavò i frutti dal terreno, e dopo diseccati, ne ottenne dieci libbre di olio cavato per espressione. Or fissandosi l' estensione di un moggio di terra a palmi quadrati 40,800, dall' intero moggio avrebbe ottenuto 815 libbre di semenza, e quindi 407 libbre di olio. E calcolandosi la rendita attuale del moggio a ducati venti, il prezzo dell' olio di arachide ricade a grana cinque la libbra. Quest' olio può benissimo sostituire quello di mandorle, che anzi ne farebbe minorare il prezzo, ed ovvierebbe le frodi che spesso si commettono per la scarsezza delle mandorle istesse.

dei cereali, qualora sia diligentemente intrapresa e mantenuta, ciò che potrebbe renderla un acquisto importante per l'economia rurale e domestica; ma ogni nuova coltivazione è ordinariamente assai lenta a propagarsi, perchè incontra spesso un gran numero d'ostacoli d'ogni specie, e pregiudizi difficili a sormontarsi.

Confermiamo queste riflessioni con alcune spiegazioni relative alla sua utilità pel nutrimento dei bestiami, e pegli avvicendamenti.

» Una pianta nuova, ci dice il sig. *Poyféré de Cère*, apparve per alcuni momenti nelle Lande, suggerita e promossa dal desiderio del bene, abbandonata in seguito, perchè la premura di godere non ci lascia assai sovente il tempo d'attendere il godimento; ma l'arachide in somma non dispiace ai montoni, ed io feci l'esperienza, che dopo i primi rifiuti essi diventavano ghiotti delle semenze di questa pianta; se ne potrebbe fare un uso moderato, sia in tempo della monta, sia quando la greggia è indebolita e nauseata d'altri alimenti. L'arachide potrebbe essere vantaggiosamente sostituita alla canapuccia, od alla sansa dei semi oleosi di cui riconosciuti sono gli utili effetti. »

Il sig. *de Père*, dopo averci assicurati che questa coltivazione era stata introdotta con sufficiente successo nel dipartimento delle Lande, per poter credere che riuscirebbe anche sulle rive della Gélise, nel terzo circondario del dipartimento di Lot-e-Garonna, aggiunge: « Si semina o pianta l'arachide dal mese di maggio fino alla fine di giugno, e si raccoglie tutto al più tardi sul finire di ottobre; ecco dunque una quinta pianta col frumentone, colla canapa, col fagiuolo, col colza, la cui seminagione tardiva permette di renderla oggetto d'una seconda raccolta sullo stesso terreno, dopo una raccolta foraggiosa primaticcia, o dopo una raccolta morta secondo il corso seguente: 1.° radici, cavoli, mescuglio, trifoglio rosso, raccolta morta; 2.° arachide; 3.° frumento, o segala, o mescuglio. »

Della liquirizia.

La LIQUIRIZIA, *glycyrrhiza glabra*, è una pianta vivace, originaria dell'Europa meridionale, a radici lunghe, serpeggianti, grosse, cilindriche, giallognole internamente, bigicce esternamente, e legnose; i cui steli annui e numerosi che s'alzano dai 64 centimetri ad un metro circa, duri, frondosi, gueriniti di foglie vischiose, alate, ovali ed acuminate, e di fiori porporini in lunghe spiche, ai quali succedono dei baccelli lisci, che le hanno dato il suo nome specifico.

Questa pianta, coltivata per le sue radici, lo è poco fra noi, quantunque sopporti bene abbastanza i nostri inverni.

Per prosperare domanda essa una situazione aperta e riparata da tramontana, se mai è possibile, ed un suolo profondo, mobile, sostanzioso e caldo, ove possa distendere facilmente le sue radici per ogni verso. Quanto più si riesce a scavarlo, a sbriciolarlo, a fertilizzarlo, tanto più voluminose sono le sue produzioni; e quanto più caldi sono il clima e l'esposizione, tanto più di qualità hanno quelle produzioni.

Moltiplicata viene generalmente dai rimessiticci o polloni numerosi e radicati, provenienti da antichi piedi che si piantano in primavera alla profondità di quattordici o sedici centimetri in linee spazieggiate di trentadue centimetri circa, sopra tavole od aiuole separate da una egual distanza, e stabilite al di sopra di trincere profonde, guernite di letame ricco e ben preparato.

Terminata la piantagione, si getta alle volte la terra degli intervalli sulle tavole, che poi vengono bene eguagliate,

La virtù espettorante, diuretica e lassativa della liquirizia è conosciuta, e se ne fa annualmente un consumo forte abbastanza, perchè la sua coltivazione, che in Francia non è sufficiente ai nostri bisogni pel momento attuale, possa essere adottata in vari luoghi con multo vantaggio.

Questa coltivazione esige, come si vede, molte operazioni manuali, sempre lunghe, difficili e dispendiose, alle quali si potrebbe a nostro avviso sostituire l'uso del piccolo erpice, e della rusticana da tiro. Essa ha d'altronde molta analogia con quella della robbia: consultare quindi si possono le spiegazioni di coltivazione e di avvicendamento, che noi diamo parlando di quest'ultima pianta.

Perpetuare si suole talvolta la coltivazione della liquirizia sullo stesso terreno, ma si fa male, essendo cosa riconosciuta, che i suoi prodotti vanno sempre diminuendo quando viene rinnovata, ed è ben più conforme ai principii della sana agricoltura, e più vantaggioso l'alternarla, intercalandola con altre coltivazioni.

Gli abbondanti ingrassi, gli acavamenti profondi, e le molte vangature e sarchiature da essa volute assicurano il successo di qualunque altra conveniente raccolta che intraprendere si volesse dopo di essa, essendo cosa ben verificata, che tutte le altre coltivazioni susseguenti prosperano, e danno prodotti vantaggiosissimi.

Esistono anche parecchie altre specie di liquirizia, una delle quali, la LIQUIRIZIA ISPIDA, *glycyrrhiza echinata*, così distinta perchè i suoi baccelli sono tutti coperti d'un blando pelo, e più conosciuta sotto la denominazione di *liquirizia di Dioscoride*, ha le medesime proprietà, e sembra più rustica e più vigorosa.

Il sig. di *Lasteyrie* ha pubblicato ultimamente dei ragguagli molto interessanti sulla coltivazione della liquirizia in Francia.

a scavare le radici nel fondo medesimo, ed intanto ogni anno si scassa nuovo terreno. Il padrone poi che impiega il suo denaio per simile fattura, guadagna il 100 per 100, ed ancor più, secondo le richieste della regolizia.

Dell' indaco.

L' INDACO FRANCO, *indigofera anil*, indicato alle volte sotto il semplice nome di *anil*, ed anche sotto il solo nome *indaco*, benchè quest'ultimo nome dinotare dovesse piuttosto la sostanza colorante che si ottiene dalle sue foglie, è un arbusto a radice a fittone, originario dell'Asia e dell' Africa, il cui stelo diritto, frutescente e frondoso, che s' alza da 64 centimetri ad un metro circa, e che ha la forma e vari caratteri della GALEGA, detta anche *falso indaco*, è guernito di foglie alate, ovali, intiere, verdi per di sopra, pallide per di sotto, e di fiori rossagnoli, piccoli ed in grappoli ascellari, ai quali succedono dei baccelli arcati, corti e ruvidi, contenenti varie semenze dure, lucide e d'un giallo scuro.

Questa pianta che offre diverse varietà, di cui la principale sembra essere l'INDACO DELLE INDIE, *indigofera tinctoria*, i cui baccelli non sono arcati, e della quale esistono anche diverse specie, più o meno preziose per l'abbondanza e per la qualità dei loro prodotti, sembra propria ad arricchire in Francia vari distretti dei dipartimenti meridionali, secondo alcuni utili saggi che sono stati tentati, ed anche varie altre parti dell'Europa meridionale.

Per riuscire fra noi l' indaco, esige una latitudine che non ecceda i quaranta ed alcuni gradi, ove goder possa d' un calore piuttosto intenso e prolungato.

Quantunque in varie contrade, ove cresce spontaneamente, s' incontra esso con frequenza sui terreni sassosi e sabbiosi, ci sembra nondimeno conveniente il dedicargli in Francia le terre di prima qualità, affinchè la sua vegetazione vi sia più vigorosa e più accelerata: nelle colonie riservate gli vengono spesso quelle che sono recentemente dissodate, perchè in quelle dà esso generalmente i prodotti più vantaggiosi.

Teme esso sopra ogni altra cosa le terre compatte ed umide, e le sue foglie vi formano poca fecola colorante.

Se la terra ad esso dedicata non è naturalmente assai fertile, prima di tutto migliorarla conviene con abbondanti e ricchi ingrassi, ben preparati e purgati dai germi di piante, e dagli insetti nocivi; e se non è nemmeno netta e mobile, bisogna ripulirla e sbriciolarla col mezzo di coltivazioni preparatorie e di sufficienti rivoltature. Un' esposizione meridionale ben riparata, vicino ad una corrente d'acqua disponibile per l'irrigazione, sembra doverlo collocare, con le precauzioni da noi indicate, nelle vicende più favorevoli alla sua prosperità.

Esiste anche una specie o varietà conosciuta sotto il nome d'indaco bastardo, che sembra meno delicata sulla scelta del terreno e dell' esposizione, ma i cui prodotti sono inferiori in qualità.

È inutile l'avvertire che, per seminarlo, nulla più debba restar da temere per parte delle ultime gelate, e la terra deva essere bastantemente riscaldata dai raggi solari, perchè le semenze non siano esposte a marcire in terra invece di germinarvi, ed umida bastantemente, perchè la germinazione sia sollecita.

Le sue semenze devono essere, quanto è più possibile, fresche ed avvezzate al clima, e soprattutto ben mature, perchè quando non lo sono, spuntano più tardi di vari giorni e molto irregolarmente, ciò che dà luogo a due grandi inconvenienti.

Quando il clima lo permette, vantaggioso diventa lo spargere queste semenze a diversi intervalli poco distanti, affinchè la raccolta delle foglie possa farsi più agiatamente.

Si può seminare od a mano volante, com' è stato raccomandato, od a file, ciò che ci sembra molto più comodo per le sarchiature, spazieggiando le semenze di sedici centimetri circa nella linea, e del doppio circa in larghezza.

Queste semenze devono essere deposte in piccoli rigagnoli, e lievemente ricoperte con terra fresca e mobile.

Dacchè esse cominciano a spuntare, accompagnate da piante nocive che germinarono con esse, diventa della più grande importanza distruggere compiutamente queste ultime per facilitare lo sviluppo delle prime, e replicare questa indispensabile operazione, fintanto che la pianta coltivata, coprendo intieramente il suolo con la sua ombra, possa efficacemente opporsi da sè medesima alla moltiplicazione di quei pericolosi nemici.

Quanto più rigorosamente è praticata la sarchiatura in tempo opportuno, tanto più aumenta il prodotto in quantità ed in qualità, nè foglia alcuna straniera può allora deteriorare la fecola colorante che si desidera ottenere.

L' indaco è esposto nel suo paese nativo a moltissimi nemici, indipendentemente da una coltivazione poco diligente, e più avida che ragionata, alla quale ci sembra spesso condannato, e dall' erbe parassite che vanno a divorare la sua sostanza ed a confondere le loro foglie eterogenee con le sue. Soffre esso egualmente e dalle piogge abbondanti, e dai venti infocati, essendo molto sensibile alle vicissitudini dell' atmosfera. Un pronto scolo delle acque soprabbondanti, qualora sia praticabile, è il solo efficace di

riparare al primo di questi inconvenienti, che dà alla sua foglia poco di qualità coll' abbeverarla di troppo, e coll' opporsi all'elaborazione degli umori; ed una irrigazione moderata può qualche volta rimediare al secondo, che increspa talvolta le foglie, le disecca e le brucia.

I suoi nemici però più formidabili sono moltissimi insetti che vi si attaccano, e ne divorano prontamente la sostanza, soprattutto quando essi la trovano in uno stato di malattia, cagionato da qualcheduna delle cause precedenti. Poche piante sono quanto questa esposte alle loro stragi, ed il solo rimedio realmente efficace consiste nel levare, quanto più presto è possibile, le foglie attaccate per ridurle in materia colorante mediante la macerazione, qualora si trovino avanzate abbastanza in maturità per quest'oggetto.

Nel caso contrario, e quando gli insetti sono poco moltiplicati, adoperate si sono più volte con successo diverse specie di pollame, che introdotte a digiuno nel campo in numero sufficiente, ne liberarono le piante, senza portare alle foglie nessun danno sensibilissimo.

D'altronde è possibile, che l'indaco nei nostri paesi sia assalito da un numero minore di nemici, e da nemici meno formidabili.

Il momento, in cui la pianta, avendo acquistato il suo maggiore sviluppo, si prepara a fiorire, ed in che le sue foglie, preso avendo una tinta viva ed oscura, sono diventate sode e frangibili, è l' epoca critica, di che si deve approfittare, per farne la raccolta quando il tempo è bello, pericoloso essendo l'intraprenderla in un tempo piovoso, sempre nocivo alla qualità della materia.

Prima di quest'epoca, le foglie troppo acquose non contengono una fecola elaborata abbastanza, e dopo quest' epoca, la fecola diventa sempre più rara, perchè la natura con una delle costanti sue leggi la fa contribuire allo sviluppo del fiore ed alla formazione delle semenze.

Questa raccolta vien fatta con una falcetta bene arrotata, o con tutt' altro strumento equivalente, che separi le fronde dallo stelo, fino a tre o quattro centimetri circa dalla terra. Questo stelo produce ordinariamente dei rimessiticci in un clima ed in un terreno favorevoli, e levare si possono questi a varie riprese quando sono sviluppati bastantemente; danno essi però per lo più una fecola inferiore a quella delle prime foglie.

Tutte le parti tagliate dallo stelo collocate vengono con diligenza sopra tele, e trasportate sono così con attenzione al tino che deve riceverle, perchè ivi sostengono la macerazione; ed il trasporto dev'esser fatto con la massima sollecitudine, perchè sono dispostissime ad entrare in un principio di fermentazione, che altererebbe la loro qualità.

Il locale dove si fabbrica l' indaco, dev'essere ben ventilato, solidamente quadrellato, e quanto più vicino è possibile ad un file d' acqua assai dissolvente. Ivi si dispongono sopra un piano inclinato tre tini solidi, collocati l' uno superiormente all' altro, e che possano vôtarsi l' uno nell' altro col mezzo d' altrettante chiavi. Le foglie si ripongono nel tino più alto, disponendovele a strati regolari, in modo di non lasciare fra esse verun vacuo. Tosto che il tino è caricato fino a trentadue centimetri circa dall'orlo, vi si introduce l' acqua più pura e più dolce possibile, che deve sormontare le foglie di dieci in dodici centimetri circa. Vi si soprappongono in seguito delle tavole, avendo l' attenzione che queste non comprimano troppo le foglie, ed allora non tarda a stabilirvisi una fermentazione, che diventa anche presto tumultuosa, e che sviluppa e separa dalla foglia il principio colorante. Quando le parti che lo compongono tendono a ravvicinarsi, di

che riesce assicurarsi prendendo in diversi siti del tino un poco di liquore, che viene deposto in una tazza d'argento ben netta, ove si può osservare il più o meno di tendenza che le particelle coloranti ivi nuotanti hanno a riunirsi, si fa scolare tutto quel liquore nel secondo tino, ove agitandolo leggermente e regolarmente si facilita e si determina sempre più questa tendenza e la precipitazione che ne segue della fecola. Si travasa allora quell'acqua nel terzo tino, ove depone il resto degli atomi coloranti che può ancora contenere, ed allora poi vien fatta scolare quell'acqua diligentemente fuori del locale.

Noi osserviamo di passaggio, che quest'acqua molto malsana, e nociva agli animali che ne bevessero, può essere ancora di qualche utilità, se diretta viene nelle fosse preparatorie degli ingrassi, di cui può accelerare la fermentazione, ed anche aumentare le loro buone qualità: ecco in qual modo nelle aziende rurali convertire si può talvolta il male in bene.

Quel sedimento che resta in fondo del secondo e del terzo tino, dopo che tutta l'acqua sovrastante n'è scolata, si mette in sacchi, ove termina di scolarsi; allora viene di là tolto per farlo diseccare all'aria aperta in casse, od in qualunque altro modo più conveniente, con tutte le precauzioni possibili, perchè la diseccazione sia compiuta senza essere precipitata, e perchè le mosche che ne sono avide non possano nè divorarlo, nè deporvi le loro uova, dai quali nascerebbero dei vermi egualmente nocivi alla qualità dell'indaco.

Si sa che l'indaco, il quale, per poter esser messo in commercio, dev'essere frangibile e friabile, e d'un colore turchino violaceo o bronzino, è stato sostituito in Europa al guado per la tintura, benchè dia un colore meno solido. Adoperato viene egualmente per la pittura ad acquerello e per la biancheria.

Fintanto che i prezzi, eccessivamente alti in oggi, delle diverse qualità d'indaco sussisteranno a motivo delle interrotte nostre antiche relazioni commerciali, noi crediamo che possa essere vantaggioso il coltivare in grande l'indaco nelle contrade nostre meridionali, ove può ammetterlo il clima. Sembra che siano stati fatti diversi tentativi, ed anche con successo, sopra questa coltivazione in vari punti dell'Europa, ed altre volte vi esisteva a Malta uno stabilimento in grande di questo genere; anche in Toscana fu essa tentata ed egualmente con buon esito, indi in Francia con non diversa fortuna. *Rozier*, dopo intrapresi alcuni saggi in piccolo, desiderò che si potesse stabilirla nella bassa Provenza, e nella bassa Linguadoca. Noi possediamo adesso delle contrade più proprie ancora a questa coltivazione, ed è desiderabile che, mediante l'incoraggiamento del governo e lo zelo illuminato dei nostri coltivatori meridionali, questo vôto patriotico possa finalmente ricevere tutta quella riuscita, onde meritevole sembra la sua importanza.

Noi siamo a quest'ora informati, che il signor *Icard de Battaglini* coltivò l'indaco franco con successo in grande ed in pieno campo in una espusizione aperta a tutt'i venti sul territorio della comune dell'Isle presso Avignone; ed il signor *Doude* lo coltivò ultimamente della stessa maniera nel dipartimento del Varo col successo più lusinghiero, ottenendo della sostanza colorante di buonissima qualità, di cui noi abbiamo sotto gli occhi delle mostre, che non ci permettono di dubitarne.

Le spiegazioni da noi date finora ci fanno credere, che le terre recentemente dissodate, le più nette e le meglio preparate da coltivazioni miglioranti, devono essenzialmente convenire a quella dell'indaco.

Benchè questa sia una pianta vivace, noi non osiamo affermare, ch' essa possa resistere ai nostri inverni, senza essere per lo meno coperta, e noi vediamo d' altronde, che nel suo paese nativo frequentemente seminarla si suole ogni anno, che si fa ordinariamente poco caso dei suoi prodotti del terzo anno della sua esistenza, e che quelli del secondo anno sembrano essere i migliori.

Per le altre spiegazioni poi relative al suo avvicendamento noi ci riportiamo a quanto vien qui detto all' *articolo* Guado.

SEZIONE TERZA

Delle crocifere.

Le piante più applicabili alla nostra terza divisione fra le crocifere sono il guado, la buniada-orientale, la senapa nera e la senapa bianca.

Del guado.

Il guado, o glastro, *isatis tinctoria*, è una pianta bienne, indigena, con la radice a fittone, grossa, legnosa ed assai fibrosa, il cui stelo che, diligentemente coltivato in un terreno conveniente, s' alza alle volte a più d' un metro, è liscio, dritto, rotondo, assai frondoso alla sua sommità, e guernito di foglie d' un verde turchiniccio, lisce, intiere e lanceolate, e di fiori gialli in pannocchie, ai quali succedono delle silique nerognole, contenenti una sola semenza pavonazza o gialla.

Questa pianta, che si ritrova nelle regioni settentrionali dell' Europa, di cui essa impunemente sopporta il rigore del clima, può essere utile nei nostri avvicendamenti sotto due relazioni distinte, come pianta tintoria, e come pianta foraggiosa.

Cominciamo dal considerarla sotto la prima di queste relazioni.

§. 1. Come pianta tintoria, il guado esige, per confessione di tutti gli agronomi e di tutti quelli che lo coltivano, il terreno più fertile e meglio preparato, per prosperare. Laonde, le terre più abbondanti in humus, le rivoltatore più profonde e meglio fatte, come pure gli ingrassi più ricchi devono essergli dedicati, per ottenere le foglie più belle, meglio nutrite e più abbondanti. Conviene soprattutto che il terreno sia assai mobile, affinchè le radici di questa pianta possano sprofondarvisi facilmente, esenti dalla soverchia umidità che ne marcirebbe le foglie; al quale oggetto dare si dovrà alle sue tavole una forma convessa, e separarle con rigagnoli. Le praterie recentemente dissodate, e quelle che sono state cinefatte, gli sono opportunissime, e si adopera spesso la colombina per ingrassare le terre ad esso destinate.

Quanto al clima, il guado può essere coltivato tanto al settentrione che al mezzogiorno della Francia, giacchè lo è nei contorni di Caen, di Valenciennes, ed in Germania come in Inghilterra, e resiste ai freddi più rigidi dei nostri inverni, che non sopendono nemmeno sempre la sua vegetazione; nondimeno in Francia i dipartimenti meridionali convengono meglio a questa coltivazione, perchè la fecola colorante, che si ottiene dalle sue foglie vi è più abbondante e più elaborata; e quella che se ne riceve presso Castres, in Alby, a Tolosa ed in Avignone, ha generalmente più di qualità, che quella del settentrione.

Può essere seminato in autunno, ma lo è ordinariamente alla fine dell' inverno, od al principio della primavera, per aver più di tempo a preparare conve-

nevolmente la terra (1). Preparata poi questa una volta, quanto più presto si fa quest'operazione, tanto meglio prospera.

La semenza più fresca e meglio nutrita, raccolta sopra piedi che non sono stati spogliati delle loro foglie, è sempre la migliore, e si deve soprattutto preferire la violacea alla gialla, la quale produce una varietà più debole, meno liscia e meno preziosa, e deve anche essere poco sotterrata, e sempre in una terra assai mobile.

Si può spargerla a mano volante ed a file, ma l'ultima maniera ci sembra preferibile alla prima, perchè rende più facili, più comode o più speditive di molto le sarchiature e vangature indispensabili alla prosperità di questa raccolta ed al ripulimento del campo, lasciando anche la facilità di strappare tutti quei piedi poco distanti, che danno prodotti deboli e di poco valore, quando estendersi non possono bastantemente da tutti i lati.

Il guado è talvolta esposto ad essere divorato dagli insetti, soprattutto al suo spuntare quando è seminato tardi, e ad essere rosicato dalle cavallette nei forti calori. Nel primo caso, conviene riseminarlo senza perdita di tempo, e nel secondo, levarne tutte le foglie intaccate, perchè ne getti di nuove.

Quanto più spesso e meglio la terra è vangata, ripulita, sminuzzolata, tanto più abbondanti ne saranno i prodotti e di miglior qualità.

Quando i piedi tendono ad alzarsi, si può costringerli ad estendersi lateralmente, ampntandone il getto superiore.

Consistendo il prodotto di questa raccolta unicamente nella foglie, la loro maturità si annunzia coll' appassimento, e con la tinta gialla che prendono allora. Bisogna in tal caso levarle senza indugio, quando il tempo è bello ed esse sono ben secche; si può replicare questa operazione tre o quattro volte in un anno, secondo che il terreno, la coltivazione e la temperatura gli saranno più o meno favorevoli; ma la prima raccolta è ordinariamente la migliore in quantità ed in qualità, ed all'ultima strappare spesso si sogliono le foglie fino al collaro.

Si levano queste foglie o con la mano, o con la falcetta, o con la falce. Il primo mezzo è più lungo, ma più preciso; il secondo è molto migliore del terzo, e questo è più speditivo e più economico: ha però l'inconveniente d'essere meno regolare, e di non separare le foglie nette e mature da quelle che non lo sono abbastanza.

È sempre utile di sarchiare, calzare e sbriciolare gli intervalli fra una raccolta e l'altra, perchè così più frequenti e più belle si rendono le raccolte stesse.

Si trasportano al coperto tutte le foglie levate, tosto che una lieve disseccazione ed il loro ammucchiamento hanno fatto loro perdere una parte dell'acqua di vegetazione, e cominciano a macerarsi un poco senza però aver fermentato; quindi si trasportano, qualche volta dopo averle lavate, ad un mulino da oliu ordinario, ove sono triturate e ridotte in una pasta solida che viene ammucchiata; dopo essere stata rinnita e compressa quanto è più possibile, allora non tarda a fermentare ed a disseccarsi. Vi si sviluppa la fecola, e vi forma alla superficie una crosta nerognola che va screpolandosi; ma si ha la massima cura di turare quelle crepolature, onde prevenire un'evaporazione nociva e lo sviluppo di piccoli vermi più nocivi ancora.

(1) Nei climi caldi la semina può farsi in autunno; ma nelle region dove l'inverno è assai rigido, si deve fare in primavera; e per facilitare il germogliamento dei semi fa d'uopo tenerli immersi per 24 ore nell'acqua.

Quando l' indebolimento dell' odore penetrante esalato dalla fermentazione, indica che la fermentazione stessa è calmata, si spezza il mucchio, e si riduce in piccole pallette, che si vanno poi modellando, si fanno seccare, ed in questo stato somministra quella pasta una tinta turchina assai solida, di che gli impinmi possono essere variati all' infinito.

Quantunque la coltivazione del guado che veniva da noi somministrato all' Inghilterra fino dal 1576, abbia altrevolte procurato dei beneficii tanto grandi a coloro che la intraprendevano, che chiamare si solevano quei distretti *il paese della cuccagna*, espressione generalmente usata per distinguere un paese ricco, questa coltivazione è nondimeno poco estesa fra noi dopo la scoperta dell' indaco, il quale somministra in maggiore abbondanza un' altra fecola turchina, meno solida, con la quale si mischia spesso quella del guado per aumentare la solidità ed intensità della prima. Eppure questa coltivazione potrebbe diventare molto vantaggiosa, soprattotto in un tempo, quando l' interruzione delle relazioni marittime rende l' indaco più raro e più caro.

Le replicate sottrazioni delle foglie di questa pianta, col privarla d' uno dei principali mezzi che la natura ha dato ai vegetabili per nutrirsi, devono necessariamente farle esigere molto dal suolo; ma siccome la sua coltivazione esige altresì delle numerose sarchiature e calzature, nel modo stesso ch' essa esige anche essenzialmente una terra molto abbondante in principii vegetativi naturali od artifiziali, lascia essa così necessariamente la terra assai netta e migliorata, ed in istato di somministrare dopo altre raccolte vantaggiose in cereali, od in altre convenienti produzioni; e questo è un fatto dimostrato dall' esperienza, ogni qual volta essa è stata fatta con diligenza, e soprattutto ogni qual volta non si è voluto da essa esigere delle semenze, come si suol farlo non di rado.

§. 2. Come pianta foraggiosa il guado può venir confidato a terre meno fertili, e diventare anche per questo motivo vantaggioso. La sua facoltà di resistere ai freddi più rigorosi, e la sua grande precocità possono renderlo utile pel nutrimento buonorivo dei nostri bestiami; ed essendo seminato a questo oggetto per tempo in autunno a mano volante, per venir consumato in foraggio verde, dopo essere stato falciato, o meglio ancora sul campo stesso dai bestiami che da loro stessi possono farne vantaggiosamente la raccolta, e che lo mangiano volentieri quando vi sono avvezzati, può esso diventare un nuovo mezzo, smungendo meno la terra, ove i suoi rimasugli vengono sotterrati; ma non bisogna mai in questo caso tentare di convertirlo di seguito in pianta tintoria; perchè i suoi prodotti sarebbero assai poco vantaggiosi, e la terra se ne troverrebbe assai estenuata.

Daubenton fu il primo a servirsene per tal uso; lo raccomandò egli quindi come nutrimento d'inverno per le bestie lanose, e diversi coltivatori lo hanno imitato con successo.

Aggiungiamo a questi dati alcune nuove istruzioni relative agli avvicendamenti.

Oliviero de Serres, nell' informarci che a suo tempo questa pianta era specialmente coltivata nel Lorenese, dice: *Il guado desidera l' aria temperata, e la terra assai buona e grossa, non potendo vivere nella magra e leggera. Ecco perchè collocato viene nelle praterie nuovamente dissodate, piuttosto che in terre soggette ai soliti lavori aratorii, essendo che le prime portano gran sostanza ai fondi, conservandovi gli ingrassi per tutto il tempo che la terra è rimasta intiera.*

« Per quanto buona sia la terra destinata alla coltivazione del guado, dice *Duhamel*, conviene concimarla un anno prima di seminarvi questa pianta, e farle portare in primo luogo del frumento.

« Lo stesso campo, continua egli, non deve nell' anno dopo servire a portare nuovo guado; vi si potrà mettere nel primo anno del frumento; nel secondo del miglio; nel terzo rimettervi il guado che vi riuscirà, supponendo che la terra sia stata ben concimata. »

Noi crediamo, che molto preferibile generalmente sarebbe il seminare il guado prima del frumento, e stabilire una prateria artifiziale con la prima coltivazione che seguisse immediatamente quella del guado, per non ritornare alla sua coltivazione, se non dopo il suo dissodamento. I prodotti, a parer nostro, ne sarebbero ben più sicuri, ed anche la terra si conserverebbe in uno stato migliore.

Rosier ci assicura, che *il guado riesce benissimo sopra un campo ove fu prima raccolto il lino*, ed anche questa pianta esige, come si sa, il terreno più fertile e meglio preparato, che con abbondanti ingrassi potrebbe così somministrare delle raccolte consecutive e diverse assai produttive; più essenziale diventerebbe però, per riparare le sue deperdizioni e prevenire il suo smungimento, di stabilire una prateria immediatamente susseguente.

Della buniade orientale.

Il nostro collega, signor *Thouin*, ha raccomandato altresì pel nutrimento buonorivo dei nostri bestiami, e particolarmente per quello delle nostre bestie lanose, la coltivazione d' un' altra pianta di questa famiglia, ed assai vicina al guado, e questa è la BUNIADE ORIENTALE, *bunias orientalis*, pianta vivace, ed assai rustica, che noi abbiamo veduto alzarsi a più d' un metro, e che somministra un foraggio verde abbondantissimo. Essa è poco delicata sulla natura del terreno; si propaga facilmente con le sue radici serpeggianti, e con le sue numerose semenze; è assai precoce; può essere seminata rada, e sopra una sola rivoltatura, perchè serpeggia, e forma dei cesti estesi in autunno; darà essa poi nell' anno seguente, ma soprattutto nel terzo, un foraggio precoce. Si può altresì, quando si scorge che i suoi prodotti diminuiscono, o quando si vuole farvi succedere un' altra, sotterrare l' ultimo suo getto come ingrasso vegetale.

Questo è un epilogo delle istruzioni date da questo distinto agronomo sulla buniade orientale, e noi vediamo con piacere, che già vari coltivatori hanno cercato d' approfittarne pel nutrimento dei loro bestiami, promettendoci un nuovo sussidio per i nostri avvicendamenti, col procurarci il mezzo di stabilire con essa una coltivazione migliorante e preparatoria per altre coltivazioni principali.

Della senapa nera.

La SENAPA NERA, *sinapis nigra*, è una pianta annua, indigena, con la radice a fittone, legnosa, fibrosissima, il cui stelo rotondo, striato, brevemente peloso internamente e ramoso, che s' alza da sessantaquattro centimetri ad un metro circa, è guernito di foglie radicali, larghe, a lobi rotondi ed intagliati, le superiori essendo intiere strette e lanceolate, e di piccoli fiori gialli in grappoli terminali, ai quali succedono delle silique corte, lisce e ravvicinate allo stelo, contenenti delle semenze nerognole, da cui ripete il suo nome specifico.

Questa pianta, coltivata ordinariamente per il solo suo seme acre e molto piccante, che si riduce in una specie di pasta per condimento, e che si adopera ad alcuni altri usi medicinali, ovvero anche in un olio risolutivo, che serve di più a diversi usi economici, lo è poco fra noi, quantunque abbastanza produttiva in semenze, delle quali il consumo è di poca importanza.

Esige essa per prosperare un terreno mobile, fresco, quale in somma si trova ordinariamente nelle isole, sulle rive dei fiumi, e sui ricolmi di mare, ove cresce spontaneamente. Quanto più viene sbriciolato dalle rivoltature, e renduto più fertile da ingrassi abbondanti e ben preparati quando non è naturalmente mobile ed assai fertile, tanto più abbondanti sono i suoi prodotti.

Si può seminarla come il colza ed il ravizzone, con cui la sua coltivazione ha molta analogia, a mano volante od a file; la prima maniera però è ordinariamente preferita, come più speditiva ed economica.

Vantaggioso ordinariamente si rende il seminarla rada, il ricoprirla leggermente, e soprattutto il sarchiarla rigorosamente, e diradarla quando è troppo folta.

La sua raccolta dev' esser fatta, da che lo stelo comincia ad ingiallirsi, e da che alla maggior parte dei fiori inferiori succedono delle semenze nerognole che sono sempre le migliori, senza aspettare la maturità compiuta delle ultime, che valgono meno, ed espongono le altre a spargersi sul campo, o ad essere divorate dagli uccelli che ne sono avidi, come anche da vari altri animali.

Si fa questa raccolta, o strappando gli steli con la mano, operazione più lunga, ma che conserva meglio la semenza, o tagliandoli con la falcetta o con la falce, operazione più economica e più speditiva; nell' ultimo caso si deve soprattutto prevenire l' eccesso di maturità, ed evitare, s' è possibile, un tempo asciutto e caldo.

Trebbiarla si suole ordinariamente sul campo stesso, quando è ben secca, e in disparte, e qualche volta nel barcone, semplicemente con una forca o con un bacchio, che la fanno uscire facilmente dalle silique, e si conserva poi secca, dopo averla ben vagliata e crivellata, per adoperarla quanto più presto è possibile, dopo averla distesa assai sottile, perchè termini di perdere senza riscaldarsi la sua acqua di vegetazione non combinata.

Gli steli spogliati sono assai propri ad essere convertiti in cenere, ciò che vale assai più che convertirli in letame, facendoli servire di lettiera.

Uno dei grandi inconvenienti di questa poco estesa coltivazione si è, che le sue semenze, delle quali una parte più o meno considerabile si sparge sempre sul campo, per quante precauzione si prenda, conservano per moltissimi anni la loro facoltà germinativa, come la maggior parte delle crocifere, giacchè se ne trovano ancora adesso in alcuni siti ove già da gran tempo non fu coltivata questa pianta, ed il loro sviluppo è nocivo alle raccolte susseguenti, le quali domandano poi più frequenti e più diligenti sarchiature.

Per tutte le altre istruzioni relative alla sua coltivazione, è soprattutto ai suoi avvicendamenti, si può consultare quanto noi abbiamo detto, parlando del RAVIZZONE e del COLZA.

Si adoperano anche talvolta le giovani foglie della senapa nera in intingolo, ed i suoi steli verdi come foraggio verde, o come ingrasso vegetale; ma a questi ultimi usi è più particolarmente destinata la senapa bianca.

Della senapa bianca.

La senapa bianca, *sinapis alba*, che detta è anche talvulta pianta da burro, e che differisce essenzialmente dalla precedente, perchè il suo stelo, meno alto e più peloso, ha le sue foglie più intagliate, i suoi fiori d' un giallo pellido grandi, le sue silique pelose, e terminate da un becco obbliquo, allungato e piatto, e la sua semenza d' un bianco giallognolo più grossa e meno acre, è un' altra pianta annua, indigena.

La sua coltivazione è ugnale a quella della precedente: osserveremo noi nondimeno, che questa ci sembra esigere un terreno menu sostanzioso, ed anche i suoi usi economici possono essere gli stessi; ma quelli per i quali noi la raccomandiamo più particolarmente, secondo l' esperienza da noi più volte intrapresa in grande, si è come foraggio verde o come ingresso vegetale. Seminata in primavera, come raccolta-maggese, preparatoria e migliorante, soprà le terre poco fertili, somministrare può essa un foreggio piuttosto abbondante, e proprio ad aumentare la qualità e quantità del latte delle vacche, ciò che la fece nominare *pianta da burro* in qualche paese ov' è adoperata a quest' uso, o procurare un ingrasso economicu quandu si decide di vulerla sotterrare ell' epoca della fioritura, dopo averla calcate col cilindro.

Sotto la stessa denominazione di *pianta da burro* introdotta venne la coltivazione di questa pianta con successo sopra vari punti dell' interessante dipartimento della Marna.

SEZIONE QUARTA

Le piante più applicabili alla nostra terza divisione, che si trovano in famiglie diverse dalle tra grandi, delle quali noi ci siemo finora occupati, sono: il lino usuale ed il lino vivace, nelle famiglia delle cariofillate; la canapa ed il luppolo, in quella delle orticee; il papavero, in quella delle pepeveracee; la carota e la pastinaca, in quelle delle ombrellifere; la bietola e la barba bietola, anche la sodo, in quella delle chenopedee; lo scardaccione, in quella delle dissacee; la robbia in quella delle robbiacee; lo zafferano, in quella delle iridee; la zucca, in quella delle cucurbitacee; il tabacco, in quella delle solanee; il rabarbero, in quella delle poligonee; il cotone, in quella delle melvacee, e l' asclepiade di Siria in quella delle apocinee.

Del lino usuale.

Il lino usuale, *linum usitatissimum*, è una pianta annua, con la radice a fittone e divisa, originaria della Persia, secondo il signor *Olivier*, e coltivata dai più remoti tempi nella maggior parte dell' Europa. Il suo stelo gracile, diritto, rotondo, vôto e frondoso alla sua cima, suscettibile di alzarsi alle volte fino a quasi un metro, specialmente nel settentrione della Francia, quantunque non arrivi ordinariamente per tutto altrova più che alla metà di quest' altezza, è guernito di foglie d' un verde scuro, sessili e lineari, e di fiori solitari d' un turchino chiaro, termioali od ascellari, ai quali succedono delle capsule globose, contenenti dieci semenza ovali, piatte, lucenti e d' un colore fulvo.

Questa pianta è une delle più utili per un grandissimo numero d' usi economici; e però anche una delle più delicate nella coltivazione, ed una delle più smungenti che siano conosciute.

Se ne distinguono parecchie varietà ordinariamente dovute alla coltivazione, di cui le principali sono, *il lino di fino*, il *lino freddo*, il *lino frascato*, ossia *lino*

grande, il più alto e più tardivo, ma il più fragile ed il meno granito, più coltivato nel settentrione della Francia, che per tutto altrove, e sempre sulle terre più fertili e meglio preparate; anche il *lino di grosso*, più basso, più precoce, più frondoso, e per conseguenza più granito: questo è il più generalmenta coltivato (1).

Se ne distingnono anche alcune sotto-varietà intermedie, suscettibili di gradazioni assai variabili, risultanti dalla natura del suolo, dal clima e dalla coltivazione.

Si distingue finalmente anche il lino, come i nostri cereali, in varietà di estate e d' inverno, secondo che abitualmente seminate vengono in autunno od in primavera.

Nessuna pianta, dopo la canapa, esige forse, per dare prodotti assai vantaggiosi, una terra più fertile; e nessuna non n' esige soprattutto una più netta, e meglio preparata dalle rivoltature, dagli ingrassi e dalle coltivazioni precedenti.

Il suolo al quale vien confidato il lino, dev'essere naturalmente assai ricco, assai mobile, moderatamente umido, profondo, ad esposizione aperta, ma riparata, s'è possibile, dal lato dei venti più impetuosi, ed esente da semenze, da radici e da tutt'altro ostacolo nocivo alla sua prosperità, o reso tale necessariamente dalla industria del coltivatore.

I principali mezzi generali per riuscirvi, e particolarmente essenziali da studiarsi nei nostri dipartimenti settentrionali, ova questa coltivazione, come molte altre, è portata ad un altissimo punto di perfezione, ci sembrano consistere, secondo le osservzioni che noi siamo stati a portata di raccogliere sui luoghi medesimi, — nel moltiplicare quanto è più possibile le rivoltature profonde, e gli scavamenti stessi quando sono praticabili; — nel farne per lo meno una innanzi all'inverno, ricalzando assai i solchi, principalmente se la terra è umida, onde esporli intieramente all' azione attenuante e fertilizzante di quella stagione; — nel farle a piccole righe in primavera, e sempre seguite da tutte le erpicature e cilindrature necessarie, per ottenere lo sminuzzolamento il più perfetto; — nell' evitare attentamente e rigorosamente di mai intraprendere nessuna di queste operazioni importanti quando la terra è molto umida ed il tempo assai piovoso, per timore non solo di disruggere gli effetti salutari delle operazioni precedenti, ma di rendere eziandio tutte quelle che devono seguire, molto più lunghe, più difficili e spesso incompiute; — nel dividere la terra troppo umida in tavole strette, separate da rigagnoli destinati a facilitare lo scolo del' acqua soprabbondante, ed a ritenerla quando può diventar utile; — nell' astenersi dall' uso di questo mezzo di disecoamento, sopra quelle che peccano pinttosto per difetto che per eccesso d'umidità, lasciando troppo presto infiltrare od evaporare l' acqua onde sono abbeverate; — nel correggere l' eccesso di tenacità naturale del suolo con una marna essenzialmente calcarea, con la calce, o con qualunque altro acconciamento equivalente, e nel correggere l'eccesso contrario, che la rende troppo permeabile all' acqua, con una marna fortemente argillosa; — nello scegliere sempre, preferibilmente a tutti gli altri, quegli ingrassi che, sotto un minor volume

(1) Presso di noi se ne distinguono due varietà, cioè il *lino autunnole* o *rustico* di tiglio ruvido e grossolano; ed il *marzuolo* o *molle* che lo ha molto più fino, e che da taluni si crede di specie diversa, e propriameote il *linum gallicum*. Il così detto *lino di Siberia*, *linum perenne*, che per molti anni getta nuovi fusti dalla radice, converrebbe ai nostri siti montuosi, perchè non teme il freddo.

contengono il più di parti fertilizzanti, come sono le materia fecali liquide, o sotto la forma di *polverusso*, la colombina, le ceneri vegetali e solforose, i fanghi, i limi antichi e ben purgati da tutte le semenze nocive col mezzo della fermentazione e col rimestarli spesso, le sanse o residui di tutte le piante oleifere, gli avanzi sminuzzolati, e le rastiature di corna, d'ossa, di lana e di cuoio, le piante marine ben ridotte, ed i terricci più ricchi, meglio consumati e più vegetativi; — nell'evitare finalmente con una scrupolosa attenzione tutti gli ingrassi animali troppo freschi e non fermentati, ridotti e sminuzzolati, ma più particolarmente tutti i letami che, non essendo stati condotti con una lunga fermentazione conveniente allo stato di terriccio perfetto, contengono ancora i germi d'un numero d'insetti e di semenze sempre dannosissime a questa raccolta, e diseccanti inoltre il terreno, che ha bisogno di una costante umidità.

Quando tutte queste cure generali sono state adempiute, quanto meno incompintamente è possibile, e quando soprattutto si riuscì con l'ultime erpicature a bene sbriciolare ed eguagliare la superficie del campo, ed a spezzarne le glebe più forti, che si opporrebbero alla germinazione delle semenze ed allo sprofondamento del fittone delle radici nella terra, si deve procedere alla seminagione in tempo bello, tosto ch'è arrivata l'epoca più conveniente per questa operazione.

Quest'epoca varia in Francia relativamente alle differenze del clima, e deve anche variare relativamente alla differenza dei prodotti, e delle qualità che si desidera d'ottenere; ciò che ci sembra benissimo espresso da *Oliviero de Serres* con queste parole: « Il lino di primavera riporta meno pelo e meno grano di quello d'inverno, ma pelo più fino e più sottile, per cui esso è preferibile all'altro; — poi aggiunga: — se il tempo è assai rigido, i lini invernali soffriranno molto, tormentati dall'eccessivo freddo, e fino a morire; servirà a ciò di rimedio il collocarli in luogo riparato dai venti, anche il seminarli per tempo, affinchè, fortificati innanzi l'arrivo dell'inverno, possano da loro stessi resistere alle ingiurie della stagione, il tenerli quindi leggermente coperti durante il gran freddo; e col mezzo di queste sollecitudini non temeranno nè freddi, nè gelate (nel mezzogiono) ed usciranno prosperosi dall'inverno. » Sarà dunque prudente il non arrischiare la seminagione del lino nei nostri paesi, se non nei distretti, ove da temersi non sono ordinariamente i rigori di questa stagione, ed il farla con tutte le precanzioni indicate in settembre od ottobre al più tardi (1).

Da per tutto altrove si rende generalmente più vantaggioso il differirla fino alla primavera, e il ritardarla il meno possibile, tosto che non si ha più da temere l'effetto delle ultime gelate, essendo cosa ben conosciuta che il lino, seminato in questa stagione, ha ordinariamente tanto più di qualità per la lunghezza e la finezza del filo, come anche per l'abbondanza ed il perfezionamento delle semenze, quanto più presto è stato dato alla terra fresca, quando il tempo è opportuno.

In Bretagna ed anche altrove fu fatta l'osservazione, che il lino seminato in maggio dà sempre più legno e meno

(1) Il lino autunnale si semina fra gli ultimi giorni di settembre ed i primi di ottobre, purchè sieno cadute bastevoli pioggie dopo aver preparato il terreno. Il lino marzuolo teme il freddo, e se alla semina sopraggiunge la gelata, il seme è perduto: perciò si deve affidare al terreno assai fitto in primavera, quando è passato ogni pericolo. La proporziona della semenza è di 18 misure a moggio,

filacci; indispensabile nondimeno talvolta si rende differire ancora di più, e la stagione ed il tempo decidono principalmente del successo delle semenze.

Quella del lino è fra tutte le semenze coltivate in pieno campo, quella che esige forse il più di regolarità nel suo spargimento, affinchè possa egualmente supplire da per tutto all'oggatto principale, al quale si destinano i suoi prodotti.

Seminarla si deve assai delicatamente, come tutti i grani minuti, e come tutti quelli delle praterie artifiziali a distanze assai vicine, e sempre in un tempo della maggior calma possibile: poi ricoprirla assai leggermente coll'erpice, o con qualunque altro strumento equivalente, e poi anche col cilindro, il quale appianando il terreno perviene una troppo forte evaporazione dell'umidità, e rende in seguito la sarchiatura più speditiva e più comoda.

Qualche volta, ma raramente, quando si teme che le piogge procellose abbondanti pestino e comprimano la terra, e distruggano quello stato di friabilità tanto utile, ricoprirla si suole con qualche materia propria ad impedire con la sua interposizione, ò per lo meno a diminuire questo effetto.

Seminando il lino, si possono avere in vista tre principali e distinti oggetti; e dall'uno o dall'altro di questi oggetti risulta la più o meno grande quantita di semenza, che la terra deve ricevere e nutrire.

Se si desidera d'ottenere un filaccio fino e lungo, si deve necessariamente seminare assai folto per quest'oggetto, e preferire quella semenza, che proviene dalla varietà detta *lino di fino*, *gran lino*, o *lino freddo*.

Se ottenere si vuole all'opposto un filo più forte anzi che fino ed allungato, si deve seminare più chiaro, e la varietà detta *lino caldo* è generalmente preferibile.

Quando finalmente si contempla più particolarmente la quantità e la qualità della semenza, di quello che il prodotto, considerato quasi sempre come il principale, vale a dire il filacciu, seminare si deve ancora più chiaro.

In tutti e tre questi casi, ma nel primo e nell'ultimo soprattutto, la semenza dev'essere assai soda, lucida, piena, pesante e rotonda, d'una mucilaggine blanda e consistente, che crepita e s'infiamma presto sulle brage, e senza verun mescuglio di varietà. Quella ch'è leggera, pallida e moltu piatta, non è abbastanza matura, e quella ch'è secca e rancida, che arde e crepita male, è o troppo vecchia o alterata. La più recentemente raccolta è in generale preferibibile alla più vecchia.

Qui si presenta una quistione del più grande interesse, e suscettibile di discussione, quella cioè dell'utilità o della necessità del rinnovamento della semenza, e questa è senza dubbio una delle più delicate, che ci offre l'economia rurale.

Malgrado l'insufficienza dei nostri mezzi per trattarla compiutamente, non ricusiamu d'affrontarla, e vediamo prima se il rinnovamento è realmente indispensabile, nel senso che vi si attacca ordinariamente, per poi esaminare se utile egli sia in alcuni casi.

Se si consultano i coltivatori del lino nelle principali contrade d'Europa, ci dicuno essi unanimemente, che questa pianta dà prodotti d'anno in anno meno vigorosi, quando non se ne rinnovi la semenza con quella fatta venire da paesi assai lontani, ed in Fiandra come in Bretagna ed in Irlanda si ha l'uso di trarne molta dal settentrione, particolarmente da Riga, ed anche dall'America e dall'Olanda (1). Questo è quello che ordi-

(1) Il prodotto medio dal lino autunnale è di 12 *aure* a moggio: ciascuna aura

nariamente si chiama *lino di botte* nel dipartimento del Nord, perchè la semenza arriva colà in botti, e quello che proviene immediatamente dalla sua prima raccolta, riceve la denominazione di *lino dopo la botte*.

Ma è sempre indispensabile, a fine di ottenere prodotti assai vigorosi, di ritirare la semenza tanto da lontano? Ciò che potrebbe avvalorare l' opinione generalmente affermativa dei coltivatori sopra siffatto punto si è, che questa semenza straniera, da principio assai vigorosa, si indebolisce d' anno in anno, e che quella del paese ov' è coltivata e dei suoi contorni non può supplirla compiutamente, non equivalendo mai a quella che viene così da paesi lontani. Ciò che potrebbe altresì concorrere in appoggio di questa asserzione si è, che noi abbiamo veduto una varietà di canapa venuta dalla China, da principio assai vigorosa presso di noi, essendosi alzata fino a più di sei metri, ribassarsi in seguito insensibilmente fino al livello della nostra canapa coltivata. Finalmente ciò che potrebbe ancora corroborarla, si è l' osservazione fatta da alcuni agronomi, che parecchie piante, di cui la coltivazione in grande possede le due qualità indispensabili alla sua riuscita d' essere ben fatta e di convenire al clima, vi vegetano più vigorosamente da principio, che al termine d' un numero d' anni più o meno distante dall' epoca della loro prima introduzione. Ma ciò che sembrerebbe fortificarla più particolarmente ancora, si è l' asserzione del signor *Dubois de Donillac*, il quale, dopo un lungo soggiorno in Livonia d' onde ci viene il lino di Riga, e dove egli ha esaminato col più grande scrupolo tutto ciò che concerne la coltivazione e la manipolazione della canapa e del lino, ci dice, che *anche in quello come nel nostro paese si riconosce fino dal terzo anno l' indebolimento della semenza del lino e di quella della canapa, che rinnovarla ivi si deve tutto al più tardi dopo la quinta raccolta; che le nuove semenze adoperate dai Livoniani si ritirano principalmente dalla Slesia,* MA CHE SE NE FANNO VENIRE ANCHE DALLA FRANCIA.

È cosa frattanto per primo ben riconosciuta, che gli industriosi Olandesi, i quali fecero per qualche tempo quasi esclusivamente il commercio di questa semenza di lino di Riga, vi sostituirono spesso, senza renderne sensibile la differenza, dei semi raccolti nella Zelanda, in un paese cioè confinante con la Fiandra, e coltivati probabilmente sopra le migliori terre, e secondo i principii da noi riconosciuti convenienti per ottenere il seme più bello, giacchè questo seme s' indebolisce anche in quel paese sopra tutte le terre che non convengono essenzialmente alla sua coltivazione, o quando si tende alla finezza del filo piuttosto che al perfezionamento del seme; è cosa poi per secondo egualmente bene riconosciuta, che anche in Francia si riuscì più volte di ottenere del seme d' una qualità superiore a quella, che si ottiene dalla coltivazione ordinaria, il cui scopo essenziale, se non unico, è quello del filo assai fino, e sempre coll' adottare gli stessi principii.

Questi fatti positivi non meno che concludenti sembrano sufficienti a persuadere, che non sia indispensabile il ritirare la semenza del lino da Riga, o d' altro lontano paese, per ottenere quei prodotti vigorosi che si ricercano; e noi siamo tanto più disposti a crederlo, che

è composta di 4 *mazzate*: ogni mazzata spatolata e cardata dà 4 libbre di *corina*, ossia la parte migliore, due di *mollica* e *stoppa*. Questo prodotto adunque è di 280 libbre di tiglio, il quale cardato si divide in libbre 190 lungo, e 90 stoppia. Il prodotto poi in tiglio del lino marzuolo può calcolarsi per 6 dippiù.

questa è l'opinione dei nostri maestri *Duhamel*, *Rozier*, *Bosc* e *Thessier*, l'ultimo dei quali, che ci diede una Memoria eccellente sul lino, si è d'altronde assicurato con la sua propria esperienza, che la semenza di Riga non dà nel clima di Parigi un lino più bello di quella di molti distretti della Francia, e delle parti meridionali dell'Europa.

Ma se dai fatti e dalle osservazioni soprindicate risultasse, che non sia indispensabile il ritirare la semenza di lino da Riga, verità sempre molto importante da stabilirsi, giacchè, come osservano con ragione i membri della società di Bretagna, *l' agricoltura non è nella vera sua forza, che quando può dispensarsi da ogni lontano soccorso*, si dovrebbe da ciò dedurre, che non sia vantaggioso il rinnovarne la semenza? Ecco ciò che merita d'essere egualmente esaminato.

Quantunque molti e certi fatti, non pochi dei quali a noi personali, c'inducano a credere, come abbiamo già avuto occasione di dirlo all'*articolo* FRUMENTO, che il rinnovamento delle semenze non sia sempre indispensabile dopo un corso d'anni più o meno lungo, perchè siamo convinti, che le semenze bene scelte da principio, e convenevolmente trattate in seguito, sotto tutte le relazioni essenziali della loro coltivazione e della loro conservazione, sono suscettibili di conservarsi per lungo tempo vigorose, ed in istato di somministrare abbondanti produzioni senza provare un deterioramento generale; noi crediamo con tutto ciò, che questo rinnovamento possa diventar vantaggioso in moltissimi casi, seguendo il principio da noi stabilito che la terra si compiace generalmente della varietà degli oggetti che le vengono confidati, e perchè nel cercar di rinnovare le semenze è ben naturale il supporre, che si cerchi sempre di sostituire quelle in peso, in volume, in nettezza ed in altre qualità superiori alle già possedute, per cui la quistione contemplata anche sotto questo solo punto di vista deve necessariamente decidersi a favore del rinnovamento che può d'altronde condurre seco altri vantaggi, come l'introduzione di varietà preziose, una maggior analogia fra le semenze e la natura del suolo, una maggiore analogia di clima, una capacità maggiore di sopportare diverse intemperie, ec.

Ci si offre però in questo caso un nuovo e più potente motivo, per determinare ad intraprendere questo rinnovamento quanto più spesso è possibile, e questo consiste nel modo dell'adottata coltivazione per ottenere principalmente il filo del lino, e soprattutto quando si tratta di sforzare, per così dire, questa pianta a darne il più fino possibile.

Le nozioni più semplici della fisica vegetale bastano per convincerci, che piante strettamente insieme fitte, per così dire intisichite, e rendute tanto gracili e tanto alte, che necessario spesso si rende il frascarle, come lo vedremo ben presto per impedirle di rovesciarsi e di marcire, devono dare semenze non solo rare, ma anche molto imperfette, ed assai poco proprie, quando vengono adoperate, a conservare la pianta nel suo primitivo vigore. Ciò si applica più particolarmente al *lino di fino*, propriamente detto; ma non si creda perciò che il *lino di grosso* vada poi esente da questi inconvenienti. Quantunque sia seminato ordinariamente la metà meno folto del precedente, lo è, e deve sempre esserlo di troppo necessariamente per ottenere un filo di buona qualità, ed ottenere nel tempo stesso una semenza perfetta, che non si lascia d'altronde che raramente terminare di maturarsi, e che cresce anche non di rado sopra un suolo non conveniente abbastanza a tutto lo sviluppo di cui è suscettibile questa pianta.

Negli anni 1785, 86 ed 87 noi abbiamo avuto una prova sorprendente della prontezza, con la quale la forza vegetativa del lino, arrivata anche al più alto suo punto di perfezione per la semenza, s' indebolisce, da che cessa d' essere confidata al terreno più fertile, imperiosamente da essa domandato; noi abbiamo fatto venire a quell' epoca dai contorni di Saint-Amand, giustamente rinomati per la coltivazione del *lino frascato*, della semenza destinata ad entrare sul quadro dei saggi, ai quali noi assoggettavamo allora moltissime piante filaticce, e di cui i risultati, che la regia società agraria di Parigi si compiacque di coronare, riportati si trovano nel trimestre d' estate del 1788 delle sue Memorie.

Questa semenza confidata ad un suolo poco fertile, in mancanza d' altro, non solamente non ebbe verun bisogno delle frasche, che noi le avevamo officiosamente preparato, ma non si alzò nemmeno al di sopra del lino grosso ordinario, che noi avevamo collocato vicino per termine di confronto; si alzò ancora meno nel secondo anno, e nel terzo ci fu impossibile distinguere la più leggera differenza fra le due varietà.

Noi siamo dunque disposti a credere, quantunque non abbiamo sopra quest' oggetto verun fatto personale assai positivo, che spazieggiando bastantemente dei semi di lino, già provveduti di tutte le qualità desiderabili, affinchè possano godere di tutta l' aria e della luce necessaria per facilitare l' intiero loro sviluppo sulle terre più fertili e meglio preparate, si potranno conservarli costantemente in questo felice stato, senza aver bisogno di rinnovarli, specialmente col ritirarli dall' estero; e questa è altresì la opinione degli agronomi da noi già citati, e di vari altri egualmente degni di confidenza, quantunque questa tale opinione contraddetta venga da molti coltivatori, che non hanno fatto probabilmente sopra questo punto importante un numero sufficiente d' esperienze comparative per deciderlo positivamente.

Tosto che si scorge il lino spuntato già da terra all' altezza di alcuni centimetri, non si deve perder tempo per sarchiarlo, e si deve anche replicare questa utile operazione quando sembra necessaria, prima che sia giunto all' altezza di sedici centimetri circa. Le donne ed i fanciulli ammaestrati sono assai propri a quest' operazione, che si rende essenziale il farla in bel tempo, con la terra però umida abbastanza per facilitare lo sbarbicamento delle piante nocive, ed evitando di troppo calpestare il lino, per lo che sarà meglio il farvi entrare gli operai senza scarpe ai piedi, essendo così il camminare fra le piante meno nocivo.

Quando fu seminata folta la varietà detta *lino di fino*, la cui altezza si trova ordinariamente sproporzionata col diametro dello stelo, si deve temere ch' essa non possa resistere agli sforzi del vento e della pioggia, ma che possa invece rovesciarsi e marcire, e per prevenire questo accidente, si suole frascarla in vari paesi, e più particolarmente a Saint-Amand, conficcando in terra intorno alle tavole dei paletti forcuti, sopra i quali si appoggiano delle traverse leggere, collocate di distanza in distanza, ed incrocicchiate da altre che formano una specie di grata a maglie quadrate, ovvero delle canne, riuscendo così di sostenere il lino gracile ed alto.

I principali nemici del lino sono la cuscuta, un insetto e la siccità.

La cuscuta, distinta anche con i nomi di *tarpigna*, o *gotta del lino*, intortigliando i numerosi suoi fili parassiti intorno al lino, lo fa ben presto perire. Conviene diligentemente strappare tutti i piedi che ne sono attaccati, appena se ne scorge il difetto. (*Vedi* all' *articolo* ERBA

MEDICA i mezzi di prevenire e di arrestare le sue stragi.)

L'insetto che nuoce al lino, divorandolo quando spunta, è stato indicato da *Oliviero de Serres*, ma non ha potuto essere fino ad ora distinto. Questo autore raccomanda di spargere sul campo del lino della cenere per guarentirlo, e tutti gl'ingrassi polverosi ci sembrano propri ad accrescere il vigore del lino ed a proteggerlo contro gli assalti degli insetti.

La siccità prolungata nuoce molto al lino coll'arrestare il suo sviluppo, e col dare alle sue fibre corticali troppo di rigidezza. Quando le irrigazioni sono praticabili prima della fioritura, bastano esse sole a riparare questo inconveniente, e se questa operazione nuocesse alla formazione della semenza, il filo non ne diventerebbe che più bello, come l'osserva *Oliviero de Serres*, il quale raccomanda *di mettere da parte le piante che non avranno dato semenza, per destinarle, come le più proprie, a dare un filo assai bianco, simile a quello di Firenze, ed altri più pregiati.*

L'epoca conveniente alla raccolta del lino è un punto delicato, il quale deve essere subordinato all'oggetto principale che si contempla.

Il filaccio meno maturo è certamente il più setaceo, ma è anche il meno forte, perchè la pastosità e la finezza sono ordinariamente a carico della forza.

Il filaccio più maturo, indipendentemente dalla sua forza, è sempre quello che procura nello stesso tempo al coltivatore la semenza più oleosa e meglio perfezionata, e questo secondo prodotto merita non di rado una grande considerazione.

Ascoltiamo sopra questo punto importante *Duhamel*, che ci sembra averlo colto benissimo: «Le opinioni, dic'egli, sono divise, sul tempo in cui conviene strappare il lino; gli uni pretendono, che bisogna raccoglierlo ancora verde per avere un filaccio ben fino e morbido, e questi strappano il loro lino prima che le semenze siano intieramente formate; e nella persuasione in cui sono, che il lino verde produca il filaccio più bello, raccomandano che, nello strappare il lino si abbia attenzione di mettere da parte quei piedi che non hanno prodotto semenza, o quelli le cui semenze non sono ancora mature, onde trarne il filaccio più bello. Senza pretendere di decidere la quistione, osserverò solamente, che questa scelta è vantaggiosa, per il motivo che i lini verdi si macerano più presto di quelli che sono molto maturi.

« Altri, al contrario, credono, che non convenga strappare il lino, se non quando una parte delle capsule che contengono le semenze, sono aperte, e sostengono che i lini verdi danno un filaccio troppo tenero, e cadono a fiocchi invece di diventar fini. Non v'ha dubbio, che il filaccio dei lini assai maturi è sempre ruvido e legnoso, che si stacca difficilmente dalla lisca, e che non diventa mai perfettamente bianco. Noi pensiamo perciò, che in questo caso, come in molti altri, si debbano evitare gli eccessi; e siamo d'avviso, che convenga strappare il lino quando gli steli prendono un giallo vivo, quando si spogliano delle loro foglie, e quando le semenze diventano brune nelle loro capsule. »

Il modo di questa raccolta può variare come la sua epoca.

Dopo avere strappato il lino a manciate eguali; dopo averne separate le piante straniere, che vi si possono trovare unite, e che nuocerebbero alla qualità del filaccio non meno che a quella della semenza, e dopo avere bene scosso la terra dalle radici, si depongono successivamente quelle manciate sul suolo con la semenza rivolta a mezzogiorno, o

piuttosto legandole in alto, e separandone le radici per farle stare in piedi e seccarle così più presto.

Tosto che sembrano bastantemente secche, se ne leva il seme, a meno che il tempo cattivo ed altre circostanze imperative non costringano di ricovrarle nel barcone, fino al momento favorevole per la trebbiatura; operazione che si fa o sgranellando il seme, passandone cioè le teste per una specie di rastrello, i cui denti sono assicurati in una banca, sopra la quale sta assiso l' operaio, e sotto la quale è disteso un pannolino; ovvero battendolo sulla panca con un battitoio ordinario, od amputando, finalmente, le teste di qualunque altra maniera, avendo sempre la precauzione di tenere bene allineati gli steli, avvertenza essenziale per la macerazione e per tutte le altre operazioni susseguenti.

Anche la semenza dev' essere senza ritardo purgata dalla terra, dalle capsule, dalle foglie e dagli altri avanzi che vi si possono trovare frammisti; e dopo averla diseccata bastantemente, distenderla si deve assai sottile, e rimetterla frequentemente, in un sito ove possa essere guarentita dall' umidità, e dai molti animali che ne sono avidi. Il mezzo più sicuro di preservarnela, quando è bene asciutta, consiste nell' imbottarla fino al momento del bisogno, o per darla nuovamente alla terra, o per convertirla in olio.

Per istiacciare nei molini a ciò destinati la semenza, da cui si vuole estrarre l' olio, attendere conviene che tutta la sostanza mucilagginosa, condensandosi per l' evaporazione dell' umidità soprabbondante interposta fra le sue molecole, sia trasformata in materia più crassa ed untuosa, ciò che arriva ordinariamente soltanto dopo alcuni mesi, che ben por mente si deve di non oltrepassare, perchè quella sostanza così separata potrebbe irrancidirsi, o diventare meno abbondante, soprattutto se la semenza fosse rimasta esposta alle influenze atmosferiche.

L' olio di lino, adoperato nella medicina come dolcificante ed emolliente, e come vermifugo, virtù più o meno comune a tutti gli oli, coll' otturare le trachee respiratorie dei vermi, lo è molto più frequentemente in diverse arti economiche, e particolarmente nella pittura, come assai diseccativo; è adoperato altresì per illuminare, per sodare i panni, per fare i saponi, ec.

I principii della macerazione, applicabili a tutte le piante filaticce come al lino, consiste nel separare col mezzo della fermentazione le fibre corticali dal glutine gommo-resinoso che le circonda. La fermentazione della gomma opera la dissoluzione della resina.

Le acque stagnanti sono ordinariamente preferibili per quest' oggetto alle acque correnti, nelle quali la fermentazione si stabilisce più lentamente. Quelle che sono crude, selenitose, calcaree e minerali, non convengono punto, quelle, che sono alimentate da uno scarso ruscello, che scorre lentamente, sono generalmente le più opportune.

I maceratoi devono essere lontani, quanto è più possibile dalle abitazioni e dai passaggi dei bestiami, e vicino alle piantagioni: esser devono anche poco profondi, affinchè la fermentazione vi si stabilisca meglio, e sia da per tutto più eguale.

Vi si collocano gli steli quando il tempo è caldo, a strati regolari, e si mettono al centro i più difficili a macerarsi. Vi si assoggettano con sassi, o con terra, e si estraggono, tosto che si riconosce, che le fibre si separano facilmente dalla parte legnosa, ch' esse ricoprono; poi si lavano all' acqua corrente, s' è pur possibile: indi si fanno prontamente diseccare.

Si può anche macerare alla rugiada sui prati, e questa macerazione conosciuta sotto il nome d' *irrorazione,* si adopera talvolta anche per il lino, onde renderlo più fino, più bianco e più pieghevole.

Si macera anche nei fossi, ciò che non succede senza inconveniente; a pien' aria sulla neve, pratica adoperata in qualche paese settentrionale.

Finalmente il sig. *Bralle* ha immaginato un mezzo di far macerare in tutti i tempi, immergendo gli steli in un recipiente ripieno d' acqua calda al grado 75° circa, nella quale fu fatto squagliare del sapone verde, e questo mezzo è il più speditivo.

Si separano le fibre dalla parte legnosa o con la mano, o con diversi strumenti, dei quali i più comuni sono il pestone, il pettine, la maciulla; poi si fanno diseccare ad un fuoco chiaro, collocandole sopra graticci in una stanza espressamente riscaldata a tal uopo.

La coltivazione del lino è per diverse parti della Francia una sorgente inesauribile d' industria e di ricchezza, e questa verità è soprattutto applicabile ai dipartimenti settentrionali. In quello della Schelda essa è riguardata come una delle principali e delle più lucrose; in quello del Nord somministra essa il *lino di grosso* per le importanti fabbriche delle tele casalinghe e tovagliate o da opere, che formano l' agiatezza di varie parti di quel dipartimento, ed anche il *lino di fino* per le grandiose ed eccellenti fabbriche di tele fine, linoni, batiste, merletti, di cui i capi-luoghi sono Cambrai e Valenciennes, arricchendo essa con questa materia stessa le celebri *filande* di Lilla e di Bailleul. In vari dipartimenti formati dall'antica Bretagna considerata viene essa egualmente come la più preziosa delle produzioni, per la diversità degli usi ond' è suscettibile; essa è finalmente quella, che somministra da per tutto quei tessuti, che formano la parte più necessaria del nostro vestire, ed un oggetto essenziale di industria e di commercio, e che, oltre a questa tanto preziosa proprietà, somministra ancora alle nostre fabbriche di carta la materia più ricercata, quando quei tessuti non sono più propri ai tanti e tanto utili usi, ai quali servono così spesso.

Questa coltivazione, quando è stabilita sopra i migliori principii, e quando riesce nelle terre ad essa convenienti, è una delle più proficue, e parecchi esempi attestano, che il valore d' una sola raccolta ha spesso eguagliato, e qualche volta anche sorpassato di molto il valore venale del fondo che l' aveva prodotta; ma oltrechè ammissibile non può essere con molto vantaggio, che sopra i terreni di prima qualità, ove anche esige molte ed attente cure ed una lunga manipolazione, che suppone sempre una numerosa e laboriosa popolazione, domanda essa in oltre la scrupolosa osservanza di un buon metodo d' avvicendamento, per diventare realmente proficua.

Esaminiamola dunque sotto questa importante relazione, e cominciamo con i saggi riflessi, e la regola di condotta, che additata ci viene su tale argomento dal signor *de Père*.

« Si calcola, dic' egli, che una buona raccolta di lino abbia più di valore che una buona raccolta di frumento, ed io credo anzi, che valutare si possa a 300 franchi il prodotto brutto d' una buona raccolta di lino sopra un giornale di terra (un terzo d' ettaro circa): questa raccolta generalmente conosciuta nel nostro distretto (quello di Mezin, dipartimento di Lot-e-Garonna), merita dunque di essere promossa, tanto più che la fabbricazione delle tele e dell' olio di lino è quivi l' oggetto di qualche industria locale e d' un poco di commercio

che fa vivere un gran numero di famiglie; ma questa coltivazione, che dovrebbe ricevere maggior estensione, ha bisogno altresì d'essere trattata con più d'intelligenza. L'uso generale è quello di seminare il lino sopra una buona terra da frumento, dopo il riposo d'un anno, giudicato necessario per la preparazione del terreno; l'uso vuole eziandio che, dopo la raccolta del lino, la terra resti un anno in maggese, di modo che la raccolta del lino deve rappresentare la rendita della terra per tre anni; da ciò segue, che anche una buona raccolta di lino non è lucrosa, e che questa coltivazione è rovinosa, quando la raccolta manca assolutamente, ciò che non succede che troppo spesso: un buon terreno si trova allora per tre anni senza nulla produrre.

« *Rotazione delle raccolte con la coltivazione del lino.*

« 1.° Raccolta falciata in verde sopra terreno bene acconciato, ovvero raccolta morta; 2.° lino; 3.° frumento; 4.° trifoglio; 5.° frumento; ovvero, 2.° lino; dopo la raccolta del lino, rape, fagiuoli, fromentone, foraggio; 3.° fave, vecce con mescuglio; 4.° frumento; 5.° trifoglio; 6.° frumento.

« Una prima raccolta foraggiosa, acconciando il terreno, lascerà ancora il tempo di bene sminuzzolare la terra con buone rivoltature, durante un maggese d'estate, fino al settembre, epoca della semina del lino (per il mezzogiorno).

« Una raccolta morta sopra letame diventerebbe un acconciamento capace di favorire il crescimento del lino.

« Non v'è dubbio, che il frumento riesca sopra un terreno così trattato, dopo il lino (noi ne vedremo la prova in appresso).

« Regolando bene il corso delle raccolte, si può risarcirsi della non riuscita raccolta del lino (la siccità n'è ordinariamente la causa nel mezzogiorno) con quelle che precedono, o con quelle onde si può farlo seguire; se poi si riesce in tutti i punti, ricavare si può dalla terra una buonissima rendita. »

Questo nuovo esempio, unito a quelli che noi abbiamo riportato, ed a quelli che faremo qui sotto conoscere, conferma quel principio, che stabilisce dover essere la terra ben netta, ben mobile, e ben fertile per la coltivazione del lino.

Si sceglie spesso per intraprenderla una prateria dissodata recentemente, perchè con questo mezzo è facile il supplire a queste tre condizioni essenziali; anche questo mezzo però esigerà alcune precauzioni, che noi dobbiamo far conoscere.

« Quando si dissoda un prato per farvi una seminagione di lino, dice *Duhamel*, conviene rivoltarlo per diciotto mesi o due anni, prima di spargervi la semenza (onde distruggere le piote, e tutte le semenze e radici nocive). Per avere un compenso di queste coltivazioni, ottenere si possono da quel terreno alcune produzioni, soprattutto di quelle che non occupano a lungo la terra, e generalmente delle piante che esigono attenzioni durante la loro vegetazione, come la robbia, il frumentone, le fave, i navoni, ec., perchè quelle ripetute rivoltature sbriciolano fortemente la terra, e distruggono l'erbe cattive che sono assai contrarie al lino. »

Non di rado anche si ammette il lino con molto successo immediatamente dopo il trifoglio.

Noi troviamo quest' eccellente pratica usitata in parecchi distretti dei dipartimenti settentrionali; noi l'abbiamo ritrovata anche a Brescia, in Italia, ove il frumento, poi il frumentone succedono al lino, preceduto dal trifoglio; ed esiste essa altresì in alcuni altri distretti, ove riesce benissimo.

Ma noi dobbiamo qui trascrivere un passo del nostro *Oliviero de Serres*,

il quale prova evidentemente, ch' egli conosceva bene i buoni effetti risultanti dell' adozione delle due pratiche precedenti, lo che proverà forse ad *Arturo Young; che i nostri migliori autori, anche i più antichi, hanno avuto qualche idea d' un buon corso di raccolte.* (*Vedi* a questo proposito la nota sottoposta all' articolo Erba medica). « Sui prati di nuovo dissodamento (dice questo pregevolissimo agronomo) crescono al *non plus ultra* i lini, anche se vi fu prima il trifoglio, sulle radici del quale, marcite nella terra, si alimentano essi benissimo.

Le terre dissodate, che prima erano in bosco, sono egualmente assai proprie a questa coltivazione, e per gli stessi motivi. Il signor *Dubois de Donilliac* c' informa, che in Livonia tali terre destinate vengono spesso a questa coltivazione, dopo alcune raccolte preparatorie, e questo mezzo sarebbe anche fra noi applicabilissimo.

La coltivazione del lino può essere anche talvolta preceduta con vantaggio da quelle del pomo di terra, della rapa, del navone, della robbia, della canapa, della fava, del frumentone, e d' altre piante che rendono il terreno migliore, a motivo degli ingrassi, degli sminuzzolamenti, delle sarchiature e vangatore che esse esigono per dare vantaggiosi prodotti.

La maggior parte di queste piante, indicateci, come abbiamo veduto, da *Duhamel* per quest' oggetto, precedono il lino sopra diverse nature di terre in parecchi dipartimenti settentrionali; la robbia è spesso adoperata a quest' uso nella Zelanda, confinante con essi; il frumentone vi può convenire con diverse altre piante nel mezzogiorno della Francia, e noi l' abbiamo veduta precedere dalla canapa con molto profitto sopra dissodamenti troppo ricchi, ove il lino avrebbe potuto rovesciarsi e marcire, se vi fosse stato seminato troppo presto.

La coltivazione del lino ben fatta è sempre seguita con molto successo da quella del fromento, o di qualunque altro cereale.

Noi ne abbiamo già riportato varie prove sorprendenti, e possiamo aggiungere, che nel dipartimento del Nord abbiamo veduto il frumento, e qualche volta la segala, o l' orzo, o l' avena, ed anche il colza, dare raccolte nette non meno che abbondanti dopo la coltivazione del lino.

Questa coltivazione è anche alle volte seguita immediatamente da una prateria artifiziale, stabilita durante la vegetazione del lino.

Noi abbiamo veduto adottato questo metodo con successo anche nei circondari di Lilla e di Douay, metodo che ci sembra opportunissimo, quando si semina il lino rado, e particolarmente per il suo seme, soprattutto col trifoglio; ed esso ci richiama a memoria un passo di *Mitterpacher*, il quale riferisce, che fu seminata dell' erba medica ed una graminea con egual successo nel lino, alcuni giorni dopo la sua seminagione, perchè esse lo sostengono, e servono in qualche modo di frasche con i loro ai gracili suoi steli. Ecco le sue parole: *Quidam triduo post confectam lini sementem, medicaginis, alii zeae semina eadem in agrum sparserunt. Nec improspere tentamen cessit; nam herbarum illarum segetes lini satis iternatae tenellos huius caules a lapsu protexere.* Elem. rei rust. Pars I, pag. 324.

Alle volte anche si seminano fra il lino delle rape, dei navoni, o delle carote, per poi raccoglierli nello stesso anno all' entrar dell' inverno.

Questa pratica e la precedente, osservate in vari distretti, indicate sono da *Duhamel* con queste parole: « Alcuni spargono col seme di lino una piccola quantità di semenze di carote, o di piccoli

navoni; altri, che vogliono mettere la loro terra a prato, vi seminano il trifoglio vivace od annuo. Queste piante spuntano e languiscono sotto il lino senza fargli male; ma strappato il lino appena, gettano esse con forza, e con gran profitto del proprietario. »

Il più delle volte però le rape od i navoni seminati non sono che immediatamente dopo esserne stato strappato il lino.

Noi abbiamo di già sentito il signor *de Père* raccomandare questo metodo, e noi lo crediamo generalmente preferibile al precedente, quando il frumento non deve seguire immediatamente il lino.

Quantunque la coltivazione del lino esiga spesso degli ingrassi ricchi abbondanti e ben preparati, può nondimeno qualche volta dispensarsene.

Questa circostanza può aver luogo soprattutto dopo le praterie anche recentemente dissodate, o sopra le terre ricche e profonde, di cui fu rinnovato lo strato arabile ordinario con un profondo scavamento.

Si abusa qualche volta della straordinaria fecondità del suolo, esigendo da esso diverse raccolte consecutive di lino.

Questa pratica difettosa, che felicemente è assai rara, dovrebbe essere proscritta per sempre, giacchè smunge fortemente il suolo, che poi diventa per lungo tempo incapace di dare delle raccolte abbondanti in questo genere.

Non solamente non conviene la semina del lino più volte di seguito sullo stesso campo, ma generalmente vantaggioso diventa ancora il differire per molti e molti anni il ritorno di questa coltivazione.

Il sig. *de Père* ne fissa a sei anni l'intervallo necessario; il sig. *François* di Neufchateau ci dice che, « nel dipartimento della Schelda essa non ritorna che ogni sesto, settimo, ottavo anno, qualche volta anche al nono, decimo ed undecimo; e nella celebra castellania di Lilla, fu riconosciuto l'abuso del suo frequente ritorno; deteriora essa talmente il suolo, che se si mette il lino sullo stesso campo due o tre volte in nove anni, si viene a togliere tutta la sua forza vegetativa. Necessari sono in tal caso parecchi anni di una coltivazione continuata per rendere alla terra il suo primo vigore. In generale un buon coltivatore fa poco lino, ed ha la precauzione altresì di non rimetterlo che sopra una terra, ove non è stato coltivato già da diciotto in venti anni. »

Se la coltivazione del lino è una delle più lucrose, è una eziandio delle più smungenti.

Gli autori romani, che noi amiamo di citare con *Gilbert*, il quale a senso nostro ha detto con più di ragione, che *la loro agricoltura sarebbe forse ancora la prima del mondo*, espressione esattissima sotto varii titoli, che non fece *Arturo Young*, quando dichiarò, *che essi hanno soltanto delle osservazioni deboli e triviali*, conobbero bene e registrarono in più luoghi degli immortali loro scritti questa importante verità. *Virgilio* ci dice con molta energia, che il lino *brucia* la terra: *urit enim lini campum seges*; *Columella* asserisce non meno positivamente, esser questa una delle piante più nocive ch'essa possa nutrire: *agris praecipue noxium est*; *Plinio* ci assicura coll'asseveranza medesima, che il lino smunge fortemente la terra; *terrae injuriam facit*. Vi ha fra i migliori coltivatori unanimità d'opinione sopra questo fatto; la lunga radice a fittone, e proveduta di moltissime radici laterali che si toccano nella coltivazione ordinaria del lino, e la tisichezza delle sue foglie inferiori che sono private d'aria e di luce, lo rendono eccessivamente vorace; e se si ottengono delle raccolte proficue dopo di esso, non si può esserne debitori, a parer

nostro, che alla natura del suolo, alla preparazione delicata, ed alle sarchiature da esso domandate.

Si coltiva alle volte il lino come foraggio, associato ad altre piante.

Dopo la raccolta del frumento, in alcune parti della Toscana, si rivolta la terra in luglio ed agosto, e vi si seminano dei foraggi in settembre. Le due specie di foraggio più in uso sono un mescuglio di lupini, di lino e di rape, ed il trifoglio annuo ovvero la lupinella.

« È veramente rara la cosa, ci dice il sig. *Sismondi*, di vedere mettere il lino tra i foraggi; ma il suo seme è molto abbondante e facile a raccogliersi; la pianta resiste bene all' inverno; cresce assai per tempo; dà molta erba, e piace al bestiame.

Noi abbiamo già riportato un saggio di questo mescuglio fatto dal sig. *Bigotte*; ma il lino vivace, di cui siamo adesso per occuparci, sarebbe forse ancora più conveniente per quest'oggetto.

Del lino vivace.

Il lino vivace, *linum perenne*, detto anche lino di Siberia, dove si dice essere coltivato fin dal 1754, epoca della sua scoperta, quantunque il botanico *Martyn* ci assicura che cresce spontaneo anche nei suoli cretosi delle contee di Cambridge, Northampton, Suffollk e Norfolk, e che sembra essere anche indigeno alla Francia, secondo alcune informazioni che noi troviamo a tal proposito nel corpo d' osservazioni della Società agraria della Bretagna, ov'esistono diverse praterie nelle quali si trova abbondantissima una specie spontanea di lino frondoso, che fiorisce a varie riprese, e che porta nel tempo stesso le capsule delle semenze date dai primi fiori, con altre capsule meno avanzate e con altri fiori, è una specie, che ci sembra resistere al freddo rigido dei nostri inverni, secondo alcune osservazioni nostre particolari.

Ciò che lo distingue essenzialmente dal precedente, oltre alla sua longevità, si è la sua radice più forte, nodosa ed assai legnosa; i suoi steli, ordinariamente numerosi e più alti, col soccorso della coltivazione anche più frondosi, e guerniti di numerose foglie, che sembrano più acuminate, e di fiori d'un vago turchino e d'una tessitura delicata.

Questa specie rustica, che sembra coltivata con successo in alcuni luoghi della Francia, somministra un filo meno fino, e meno bello della solita specie; ma la sua rusticità, la sua longevità, la superiorità dei suoi prodotti in quantità, che sembrano compensare la loro inferiorità in qualità, e la facoltà datale, a quanto pare, dal suo naturale vivace, di resistere meglio della precedente alla siccità, ed anche di esigere un suolo meno fertile, possono essere motivi sufficienti per farne propagare la coltivazione in varie località che convenissero meno bene alla prima.

Le procedure di coltivazione che noi abbiamo indicato per l'una, ci sembrano egualmente applicabili all'altra, la quale meno produttiva nei suoi primi momenti, come tutti gli esseri dotati d'una lunga esistenza, non tarda molto ad esserlo di più, e potrebbe quindi venir ammessa con vantaggio a somministrarci in concorso con essa dei tessuti anche preziosi.

Della canapa coltivata.

La canapa coltivata, *cannabis sativa*, è una pianta annua, originaria della Persia, secondo *Linneo*, con la radice lunga a fittone e poco fibrosa. Il suo stelo striato, un poco peloso, quasi quadrangolare e vôto, che s' alza per lo più, in terreno ad esso conveniente, a due metri

circa, e che è ramoso quando si trova isolato, e scempio quando si trova stretto nella coltivazione ordinaria, è guernito di foglie digitate, dentate, d' un verde scuro, d'un odore penetrante ed un poco pelose, e di fiori verdognoli; i maschi in grappoli terminali, e le femmine in mazzetti sessili, portati ordinariamente, ma non costantemente, come volgarmente si crede sopra piedi separati, per cui si confondono comunemente i sessi, nominando maschi le femmine e *vice versa*.

Questa pianta, fin dai più remoti tempi coltivata in diverse parti dell' Europa, che sembra essere di tutti i climi giacchè si vede prosperare egualmente nelle fredde regioni della Russia, e nelle calde contrade dell' Italia, è incontrastabilmente una delle più utili alle nostre arti, come lo è una delle più vantaggiose per gli avvicendamenti a corto termine delle nostre terre più fertili.

Quantunque tanto anticamente coltivata, non se ne conosce che una varietà recataci anni fa dalla China, che non sembra nemmeno differire essenzialmente dalla nostra, se non per l' alternazione regolare delle sue foglie, e per la sua maggiore altezza, che nei primi anni arrivò perfino a più di sei metri.

La canapa esige per prosperare il terreno più fertile e meglio preparato.

La disposizione naturale, di cui è dotata la sua radice, di sprofondarsi, unità alla rarità delle radicette laterali ond' essa è provveduta, rende necessarie profonde rivoltature, capaci di penetrare e sminuzzolare bastantemente la terra per facilitare il suo intiero sviluppo, giacchè il più piccolo ostacolo basta per arrestare i progressi del suo crescimento. La privazione quasi intiera delle sue foglie inferiori e di mezzo, alla quale si trova ridotto il suo stelo nella coltivazione ordinaria, come conseguenza necessaria della prossimità degli steli, e del difetto d' aria e di luce sufficiente, privandola d' una parte dei suoi mezzi naturali di sussistenza, e rendendola più esigente dalla parte del terreno, le fanno domandare necessariamente la terra più ricca in principii vegetativi, i quali deposti esser vi devono dall' industria del coltivatore quando la natura non vi ha provveduto.

Le terre magre, asciutte, sabbioniccie e sassose le convengono dunque generalmente assai poco, nè meglio le convengono quelle che sono compatte, argillose ed umide, a meno che il loro eccesso d' umidità e di tenacità non sia stato preventivamente corretto da un acconciamento calcareo competente, come sarebbe la marna e la calce.

Le terre fresche, quelle d'alluvione, quelle delle valli e quelle che sono state recentemente dissodate, dopo essere state a bosco od a prato, e che non sono troppo ombreggiate, convengono alla sua natura assai vorace, come anche alla solidità del suo stelo, che l' impedisce di rovesciarsi e di putrefarsi, come la maggior parte delle altre produzioni in terreno assai fertile (1).

Percorrendo rapidamente le fasi della sua vegetazione, con un suolo, una coltivazione ed una temperatura convenienti, ha d' uopo ancora degli ingrassi i più ricchi, i più divisi ed i più avanzati verso lo stato di dissoluzione compiuta.

Per ottenerne prodotti abbondanti, non si deve cominciare la sua seminagione, se non dopo d'aver supplito al meglio possibile a tutte queste condizioni di rigore; e vi si può supplire ordinariamente con tre rivoltature profonde, e delle quali una innanzi all' inverno, la seconda alla fine, e l' ultima immediatamente innanzi alla semina, e col disporre l' ingrasso innanzi alla prima, od innanzi all' ultima

(1) Gli aridi piani di Capitanata, gli altri di simile natura soltanto non convengono per coltura della canapa.

rivoltatura; preferibile essendo la prima maniera.

Ai letami ordinari, e particolarmente a quelli di cavallo e di montone che sono i più convenienti, sostituire si possono vantaggiosissimamente il polveruzzo, la colombina, gli avanzi sminuzzolati di ossi e di carni, i crini, ed i ritagli dei cuoi e delle stoffe di lana; il fango, il limo, il terriccio e qualunque altro ingrasso ricco e ben diviso: la loro soprabbondanza però dà qualche volta troppo di durezza e grossezza alle fibre corticali.

L'uso di questi diversi mezzi deve essere seguito da frequenti erpicature, le quali riuniscano all' incorporazione degli ingrassi con la terra anche lo sminuzzolamento e l' agguagliamento del suolo, tutte operazioni che devono precedere la seminagione.

Ma prima di seminare la canapa v'è anche un' altra condizione ben essenziale da eseguire, quella d' attendere che il tempo si mostri disposto alla pioggia, soprattutto quando la terra non è umida, perchè la sua riuscita dipende molto dal pronto spuntare e dal pronto sviluppo della sua semenza, la quale nel caso contrario resta per lungo tempo esposta ai guasti d' un gran numero d' uccelli che la divorano, non solo prima della sua germinazione, ma anche dopo uscita da terra, finchè le sue prime foglie radicali siano sviluppate, qualora non vi si opponga una vigilanza continua, non sempre facile, ovvero degli spauracchi che non producono sempre nemmeno essi l' effetto desiderato. Tardando d' altronde di coprire intieramente la terra con una folta verdura, non può essa distruggere le piante nocive tanto bene, come lo fa con una vegetazione accelerata, che forma uno dei principali suoi meriti per gli avvicendamenti; non previene essa nemmeno abbastanza presto l' evaporazione, e tale effetto eziandio è quello che, quando è pronto ed intiero, la rende preziosa sotto questo medesimo titolo.

Siccome la canapa teme le ultime gelate, l' epoca così della sua seminagione, che in Francia varia dal marzo fino al giugno, indicata naturalmente viene in tutti i paesi dalla loro cessazione: la più anticipata però è generalmente la più produttiva.

Essenzialissima è poi la scelta della semenza. Questa dev' essere fresca, pesante, lucida, d' un buon gusto e d' un bigio scuro. Quella ch' è leggera, secca e bianca, non è fecondata; quella ch' è verdognola, non è abbastanza matura; quella ch' è bruna o nera e rancida, è troppo vecchia e riscaldata. Finalmente, secondo il saggio precetto di *Oliviero de Serres, per semenza scegli la canapuccia recente, non potendo che nascere male assai quella dell'anno precedente, e perdersi del tutto in terra la più invecchiata.*

Questa semenza viene talvolta rinnovata: è cosa però riconosciuta che, quando è raccolta abbastanza matura e perfezionata, anche opportunamente conservata, questa cura è inutile; osservarla nondimeno si deve, ogni qual volta si può avere una semenza più netta, più matura e più pesante.

La canapuccia si semina di due maniere, a mano volante od a file. La prima è la più usitata, e la più conveniente per ottenere un filaccio fino, morbido e sottile; la seconda, poco praticata, ma tentata con successo da *Chateauvieux*, risparmia molto la semenza, rende la sarchiatura e lo sbarbicamento degli steli maschi più facile, e dando più di spazio, più d' aria e di luce alle piante, dà anche più di durezza e di grossezza alla fibra, e più di perfezionamento alle semenze.

La quantità della semenza deve sempre essere fondata sull' uso, al quale si destinano i prodotti della canapa. Quando si ha principalmente in vista la

finezza e pieghevolezza delle fibre corticali, conviene seminarla più folta (1); quando all'opposto si tende alla forza, alla grossezza ed alla quantità, si deve seminarla più chiara; e tutte le volte che si desidera procurarsi essenzialmente una semenza perfettamente condizionata, spazieggiarla si deve ancora di più.

La canapuccia vuol essere poco sotterrata con un erpice leggero, o con qualunque altro equivalente strumento; è però sempre vantaggioso il cilindrare la terra, quanto più presto è possibile, a meno ch'essa non sia troppo umida, onde ritenere le semenze al loro posto, sottrarle alla voracità degli uccelli devastatori, e più particolarmente poi, per accelerare la sua germinazione, conservarle un'umidità favorevole. Si depongono alle volte gli ingrassi in polvere, o molto minuti sul campo dopo la seminagione, od anche dei letami lunghi, per impedire che la terra non resti compressa dalle procelle, ed essenziale poi si rende il farlo in un tempo umido.

Tosto che la canapa è bene spuntata da per tutto, è vantaggioso il sarchiarla, se lo stato della terra lo esige, estirpando, quanto è più possibile, il vilucchio, suo massimo nemico coll'attortigliarsi ai suoi steli; la cuscuta, che vi si impianta alle volte; l'orobanche (sporchia), che usurpa talvolta il nutrimento alla sua radice.

Si deve anche diradarla, quando sembra troppo folta, e queste operazioni, come anche quella dello sbarbicamento, diventano più facili, quando fra le tavole si sono lasciati dei piccoli spazi vôti, che servono di sentieri.

I piedi maschi che danno il filo più stimato, e che sono ordinariamente meno numerosi dei piedi femmine, potendosi facilmente distinguere dagli altri nel primo momento della loro vegetazione, per essere più alti e più vigorosi, si potrebbero soccorrere col diradare di preferenza i piedi femmine, se ciò si credesse opportuno per l'oggetto che si ha più particolarmente in vista.

Se vi ha in generale dell'inconveniente a seminar troppo chiaro, perchè indipendentemente dalla diminuzione dei prodotti, e della loro qualità relativa, la terra ne resta meno bene ombreggiata e ripulita, due oggetti d'una grande importanza relativamente al successo delle raccolte seguenti; non sarà minore quello di seminare o di lasciarvi il piantone troppo folto, perchè invece di montare, resta necessariamente basso, per mancanza d'alimento, e soprattutto per mancanza d'aria e di luce sufficienti.

La canapa è una delle piante le menò assalite da nemici, quantunque tema come tutte le altre l'effetto distruttore delle intemperie, e soprattutto l'eccesso del caldo e del freddo. Finora non fu scoperto che un bruco solo, il quale insinuandosi nell'interno del suo stelo gli diventa nocivo, e non fu trovato ancora verun insetto, che non ne sia stato allontanato e respinto dall'ingrato odore delle sue foglie inebrianti; odore, che diventa alle volte nocivo anche alle persone che lo sentono troppo a lungo, e specialmente a quelle che strappano e manipolano quegli steli. Questa circostanza è un nuovo benefizio, che rende la canapa tanto più preziosa per i nostri avvicendamenti, come lo vedremo qui appresso.

Non esige essa rigorosamente veruna cura, dopo quelle che noi abbiamo indicato, e che non sono nemmeno sempre necessarie fino all'epoca della maturità d'una parte dei suoi steli. Si può nondimeno, se la situazione il permette, farle godere con molto vantaggio il

(1) La miglior proporzione è di 19 misure di tomolo nostro per ogni moggio napolitano.

benefizio dell' irrigazione, quando nei climi caldi mostra che nociva esserle possa la siccità.

La raccolta deve cominciarsi dai piedi maschi, impropriamente chiamati femmine, perchè sono i più fragili; sono essi anche ordinariamente i più alti per una saggia provvidenza della natura, affinchè l'atto importante della fecondazione possa operarsi più facilmente.

Operato appena lo spargimento dell' abbondante polvere seminale onde essi son carichi, e sufficientemente impregnate tutte le ovaie dei piedi femmine da questa potenza prolifica, importante diventa di non tardare a procedere al loro sbarbicamento, di cui l'epoca chiaramente indicata viene al coltivatore dall' appassimento delle foglie, dalla caduta degli avanzi dei fiori, dall' imbiancarsi della base dello stelo e dall' ingiallirsi della sua cima. Allora le fibre corticali sono morbide, fine, bianche, ed il glutine gommo-resinoso che le protegge contro il contatto immediato dell' aria coll' avvilupparle, si scioglie e si stacca anche più facilmente mediante l'operazione della macerazione; più tardi diventa esso più aderente diseccandosi, e la fibra meno setacea e più rigida prende una tinta giallognola e nociva.

Questa prima raccolta diventa vantaggiosa ai piedi femmine che restano, per quella specie di rivoltatura che risulta dalla terra smossa per l'operazione dello sbarbicamento; e questa salutare operazione, procurando loro più d'aria ancora e di luce, contribuisce efficacemente al perfezionamento delle semenze: ne risulta però anche spesso l'inconveniente, che quegli steli restano o spezzati o rovesciati, quando vi manca la debita precauzione, e quando praticati non furono all' intorno dei sentieri per collocarvisi, e procedere allo sbarbicamento allungando le braccia senza calpestare il terreno.

A misura che si fa questo sbarbicamento, gli steli si legano in piccoli manelli con uno di essi, dopo aver avuto la precauzione, essenziale per la macerazione, d' allineare quanto è più possibile il collaro delle radici; e si fanno così macerare separatamente, perchè il loro filaccio è più fino e più bello di quello dei piedi femmine.

Si aspetta allora che questi ultimi siano in istato d'essere raccolti, ciò che comunemente ha luogo soltanto un mese o sei settimane dopo, e ciò che si annunzia coll' increspamento delle foglie, col giallore dello stelo, coll' inclinazione della testa risultante dal peso delle semenze, che sono allora perfette, lucide, bigicce, e vicine ad uscire dalle capsule che cominciano ad aprirsi.

Importante si rende altresì il vigilare all' approssimarsi di questa raccolta, affinchè gli uccelli non rinnovino quei loro guasti, che hanno potuto già fare dopo la seminagione, ed i ratti, come anche altri animali rodenti, non seghino gli steli per cibarsi dei loro semi, come spesso succede.

Fu proposto di far la raccolta dei piedi femmine simultaneamente con quella dei piedi maschi, falciando il tutto in una volta, invece di strappare alternativamente gli uni e gli altri; e non v'ha dubbio, che il filaccio dei primi sarebbe più fino e più morbido con questo mezzo, che col mezzo solito; ma indipendentemente dalla perdita essenziale della semenza che non potrebbe maturare, questo filaccio, perchè non sarebbe giunto allora al sufficiente suo grado di maturazione, sarebbe anche molto meno forte, meno resistente e di minor durata.

Si procede alla seconda raccolta, o strappando successivamente i piedi come nella prima, disponendoli egualmente in manelli regolari ed allineati, ed amputandone alle volte subito le radici, ciò che

rende la macerazione più facile e più eguale; o falciandoli, con che si separano necessariamente le radici dagli steli, per cui si rende la raccolta più speditiva, si previene lo spezzamento che ha luogo alle volte col primo metodo, il più usitato, specialmente se il tempo è asciutto, come anche le ferite alle mani degli operai che ne sono spesso insanguinate; si previene così egualmente, o si diminuisce almeno la caduta d' una parte dei semi, quando la mietitura è fatta con precauzione, e con una falce ben tagliente. Quest' ultima procedura è usitata in alcuni paesi, e più particolarmente in una parte del Piemonte, di cui noi faremo ben presto conoscere le migliori procedure di questa coltivazione, occupandoci dell' avvicendamento, della macerazione e delle susseguenti preparazioni del filo, rimettendo il lettore pel di più all' *articolo* LINO, giacchè i principii generali relativi a questi oggetti sono gli stessi per tutte le piante che vi vanno soggette.

Osserviamo ancora, che si può separare il seme dagli steli battendolo con bacchette, dopo averlo fatto seccare, o dopo averlo ammonticchiato per qualche tempo con gli steli coperti di paglie od anche di terra, ciò che non è sempre senza inconveniente; e che dopo averlo diseccato, rivoltarlo si deve e cangiarlo spesso di sito nel granaio, perchè poi quello che non serve alla semenza, è proprio a fare dell' olio da bruciare e per le arti, od a darsi a tutte le specie di pollame, e specialmente alle galline, presso le quali efficacissimo si rende a determinare le deposizioni delle uova.

La canapa ci presenta diversi importanti vantaggi per i nostri avvicendamenti, che noi dobbiamo successivamente esaminare.

Il primo consiste nella circostanza, che l' epoca della sua semina, dovendo essere generalmente piuttosto ritardata nella maggior parte della Francia, può spesso lasciare il tempo sufficiente, quando la terra è ben preparata e naturalmente fertile, per fare una raccolta buonoriva di foraggio primaticcio, o qualunque altra non ismungente, ma migliorante e preparatoria.

Noi ne troviamo un esempio osservabilissimo nel dipartimento di Maine-e-Loira, ed in alcune altre parti della Francia. Nella valle fertile d' Angiò, compresa in quel dipartimento, si semina spesso la canapa in maggio, immediatamente dopo una raccolta di rape; alla canapa succede il frumento, seguito senza interruzione da una raccolta di cicerchia, o di veccia d' inverno, fatta abbastanza per tempo per dar luogo al frumentone. Da questo avveduto ed assai produttivo avvicendamento si ottengono cinque raccolte assai preziose e saggiamente intercalate in tre anni, cioè: 1.° canapa dopo le rape; 2.° frumento, poi veccia e cicerchia, seminate; 3.° cicerchia o veccia raccolte in maggio.

Il signor *de Pére* ci offre un corso di coltivazione molto analogo a questo, che noi crediamo di dover far conoscere.

1.° Radici sopra terreno ben rivoltato e bene acconciato, raccolta morta o foraggio precoce, falciato in aprile; 2.° canapa; 3.° frumento; 4.° trifoglio; ovvero 3.° rape, dopo la raccolta della canapa, o cavoli; 4.° avena con trifoglio.

Ha egli anche osservato, come noi, nei contorni di Saint-Omer, dipartimento di Calais, che la canapa veniva alle volte sostituita nello stesso anno all' orzo esastico falciato in verde nel mese di maggio.

Il secondo vantaggio risulta dall' epoca poco avanzata, nella quale si termina spesso la raccolta della canapa, vantaggio che, unito all' eccellente preparazione che la terra ha dovuto ricevere prima della sua coltivazione, ed all' in-

fluenza benefica, in tempo della sua durata, di alcuni altri vantaggi non meno preziosi che ne vengono in seguito, la lascia libera abbastanza per tempo, e preparata abbastanza bene, per dara una vantaggiosissima raccolta in frumento, od in qualche altro grano invernale.

Noi ne troviamo un gran numero d'esempi, fra i quali ci limiteremo di qui aggiungere alcuni dei principali, a quelli che abbiamo già indicato.

Il signor *Sismondi* si esprime in tal guisa nell'eccellente suo quadro dell'agricoltura toscana.

« I terreni della pianura di Bologna si distinguono in due classi: 1.° quelli che sono propri alla canapa, e 2.° quelli che sono troppo magri per rendere proficua la coltivazione di questa pianta.

« L'avvicendamento dei primi è di due anni; prima di seminare la canapa per il primo anno, si rivolta il campo a piatto nel mese d'agosto o settembre col piccolo aratro di Toscana, che divide per il mezzo ogni prosa; poi si fende nuovamente quella rivoltatura con un tratto dell'aratro grande, che lascia quattro piedi di distanza da un solco all'altro, e che dispone il terreno a porche ben rilevate. Viene quindi concimato quel terreno col solito metodo, e poi lasciato in riposo durante l'inverno; in primavera vi si spargono delle rastiature di corna, o qualche altra sostanza animale molto ingrassante; si eguaglia il suolo coll'erpice, e vi si semina la canapa; questa, aiutata dal potente ingrasso ricevuto, arriva ad un'altezza e ad una grossezza prodigiosa; i suoi steli eguagliano quelli del grano turco i più vigorosi, ed acquistano dieci o dodici linee di diametro. Nell'anno seguente si semina del frumento, e si continua in questa alternativa senza mai lasciare la terra in riposo. »

Il signor *Sismondi* aggiunge, che « in quelle terre, le quali fertili non sono abbastanza per essere proprie alla canapa, si semina anche a vicenda il frumento ed il frumentone, ovvero il frumento ed i fagiuoli, o finalmente dai contadini più diligenti il frumento e le fave, e queste ultime sono destinate ad essere sotterrate dall'aratro come i lupini per ingrassare il terreno. »

Questi diversi avvicendamenti sono tutti conformi ai principii da noi adottati.

Nell'antica provincia di Monferrato, una delle parti dell'Italia ove la canapa è coltivata più in grande, e col maggior successo ed intelligenza, e di cui il prodotto celebre per la sua bellezza ed altezza non meno che per la forza e bianchezza del filo, si ottiene alle falde delle colline, od in fondo alle valli esposte a levante ed a ponente sopra terreni neri, mobili e fertili, che ricevono il tributo benefico delle acque vegetative, le quali scorrono dall'eminenze dominanti che proteggono anche contro gli ardori d'un sole troppo ardente, le terre sono molto migliorate dagli ingrassi più attivi e più consumati, e da rivoltatore assai profonde, la raccolta degli steli femmine si fa sollecitamente ed assai economicamente, tagliandoli vicino a terra, tosto che la semenza è matura, onde gli steli siano meno scossi, che se fossero strappati, e si pratica altresì l'uso eccellente d'alternare la canapa col frumento. Questo medesimo avvicendamento si osserva anche in diverse parti della Francia.

Qualche volta vi si sostituisce al frumento l'orzo esastico, ch'esige per prosperare, come noi l'abbiamo veduto, una terra mobile non meno che netta e fertile, oppure l'avena d'inverno, che nei distretti ove può sopportare i rigori dei nostri inverni, dà i più abbondanti prodotti.

L'una e l'altra di queste sostituzioni si osservano anche in alcuni dei nostri dipartimenti, e noi vediamo, che

l' infaticabile *Turbilly* faceva spesso succedere alla canapa, come ce lo fa sapere egli stesso, sopra i suoi dissodamenti, di cui ci ha lasciato un sì prezioso trattato, il frumento o l' avena d' inverno; e ci fa con ragione osservare, che la canapa non ismunge il fondo, quando è bastantemente alimentato da una buona coltivazione e da ingrassi.

Qualche volta anche vi si sostituisce immediatamente il lino: ciò si osserva più particolarmente nei nostri dipartimenti settentrionali, senza dubbio perchè ivi la raccolta come anche la semina della canapa è necessariamente più tardiva, ed al lino poi vi succede ordinariamente il frumento.

Nel dipartimento del Nord, tanto bene coltivato, noi vi abbiamo veduto sostituire il lino o l' orzo primaticcio.

Il sig. *Francesco de Neufchateau* c' informa nei suoi ragguagli agrari molto interessanti sulla sua senatoreria di Bruselles, che la canapa è riguardata come la raccolta principale nei contorni di Termonde ov' è intercalata col lino e col frumento, i quali si seguono immediatamente così: 1.° canapa; 2.° lino; 3.° frumento. Non è certamente possibile d' ottenere in tre anni tre raccolte consecutive più vantaggiose di queste.

Non è soltanto vantaggioso il far precedere la canapa al lino od all' orzo, o soprattutto al frumento, ma ciò diventa alle volte anche indispensabile, per assicurare il successo di queste seconde raccolte.

Questa verità si distingue soprattutto sulle terre dissodate, ch' erano prima vecchi boschi o praterie, ove l' eccessiva fertilità del suolo vergine promuove una vegetazione lussureggiante, e il rovesciamento e la putrefazione dei loro steli gracili, fitti e slanciati; inconvenienti ai quali la canapa è più propria a resistere, che qualunque altra pianta, a motivo della tessitura solida e vigorosa del suo stelo, e della sua lunga radice a fittone, che l' assicura solidamente in terra.

Alle volte nondimeno la violenza degli oragani fa cadere quegli steli agli sforzi prolungati della loro violenza, e manomessi vengono anche alle volte dalle gragnuola; eppure anche in questi casi disastrosi il male non è sempre senza rimedio, ed un fatto curioso ce ne somministra una pruova sorprendente.

Il sig. *Barberis*, piemontese, aveva un canapaio flagellato dalla grandine; egli ne fece tagliare la metà a raso terra, e vi lasciò l'altra metà per punto di confronto. La parte tagliata diede una raccolta non solo più abbondante dell' altra, ma anche della stessa estensione di terra nelle annate senza grandine.

Questo fatto riportato da *Bosc*, merita, come egli l'osserva, tutta l' attenzione dei coltivatori.

Il terzo vantaggio è quello di coprire d' un' ombra folta il suolo che n' è seminato; di determinarvi una fermentazione, e per conseguenza uno sminuzzolamento assai salutare; e di opporsi ad una evaporazione sempre assai nociva in estate, risultante da una nudità compiuta, o per lo meno dalla mancanza d' ombra sufficiente dei vegetabili che vi si trovano.

Questo benefico effetto compensa in parte la sottrazione da essa fatta al campo che l' alimenta, e contribuisce alla bontà delle raccolte susseguenti.

Il quarto vantaggio, emanato dal precedente, consiste nel procurare un perfetto ripulimento del suolo, tanto per effetto di quell'ombra che trionfa sollecitamente delle piante nocive alle raccolte, le quali si sviluppano meno rapidamente e meno vigorosamente della canapa, quanto per l'operazione non meno utile della sarchiatura amministrata, quando i suoi piedi l'esigono.

Questo ripulimento, ch'esercita sempre un' influenza tanto vantaggiosa sopra tutte le raccolte che seguono, e che ben di rado apprezzato viene pel suo giusto valore nella coltivazione ordinaria, è uno dei principali meriti della sua coltivazione, per cui dice sensatissimamente il sig. *de Père*, che *la raccolta del frumento è sempre bella e netta dopo quella della canapa*.

Il quinto vantaggio consiste nell' odore narcotico e ributtante, che sembra allontanare e respingere da essa gli insetti ed altri animali, se mai vi si volessero approssimare.

Questo mezzo, che lontani tiene gli scarafaggi, le talpe ed i vermi tanto nocivi al frumento, e che potrebbe dispiacere egualmente a vari altri animali malefici; questo mezzo che, adoperato viene talvolta dai giardinieri, per rimuovere dai loro legumi e dalle loro piantagioni di ogni genere diverse specie di altiche e di altri animali assai nocivi; questo mezzo, finalmente, che fu ben conosciuto e raccomandato da *Oliviero de Serres*, ma non abbastanza osservato per le coltivazioni in grande, le quali diventano tanto spesso la preda d'animali distruttori, non è forse uno dei più importanti per rendere la coltivazione della canapa commendevole nei nostri avvicendamenti?

Il sesto vantaggio, finalmente, che noi troviamo in questa coltivazione, per l' oggetto che ci occupa, è quello di offrire un altro eccellente mezzo molto economico per ottenere, facendo le sue due raccolte consecutive, un'altra raccolta, tanto più proficua quanto che non esige nessuna spesa addizionale di coltivazione, sia in rape, sia in navoni, sia in ispergola, od in qualunque altra pianta d' egual natura, per le quali basta il gettare semplicemente sul suolo, all' epoca degli sbarbicamenti, le semenze, le quali si trovano spesso bastantemente ricoperte dall'una o dall'altra di queste operazioni, che sollevano e sbriciolano sufficientemente il terreno.

Questo eccellente metodo, che si pratica da noi con successo in moltissimi luoghi, non era nemmeno esso sconosciuto ad *Oliviero de Serres*, il quale ci sembra anzi avere il merito d' averlo indicato e raccomandato il primo.

Fu suggerito altresì di spargere nella canapa delle semenze destinate a formare dopo la sua raccolta una prateria artifiziale permanente.

Noi crediamo però, che questo metodo possa andare soggetto a qualche inconveniente, od esigere per lo meno qualche precauzione. Volendo spargere simultaneamente con la canapuccia il seme destinato a formare in seguito una prateria, si deve temere, che l' acceleramento ed il vigore della vegetazione della prima non diventino nocivi all' ultimo, e non lo faccian perire, o per lo meno sensibilmente languire, privandolo dell' aria e della luce indispensabili alla sua prosperità; sarebbe quindi necessario in questo caso di seminare per lo meno assai rado.

Se poi all' opposto si crede di non dover confidare alla terra questo seme se non all'epoca dello sbarbicamento della canapa, la terra che si trova preparata abbastanza bene e sbriciolata da una nuova coltivazione passeggera, può bene non esserlo a sufficienza da una coltivazione permanente, per cui ci sembra, ch' essa ammetter possa tutto al più una prateria momentanea per prometterci qualche successo.

Faremo anche osservare, che non pochi particolari stabiliscono, per così dire a perpetuità, dei canapai, senza quasi mai alternarli.

Riuscirà può certamente d' ottenere una lunga serie di produzioni più o meno vantaggiose con degli sforzi di

coltivazione prolungati, e soprattutto con abbondanti e ricchi ingrassi, con profonde e ripetute rivoltature, e più particolarmente ancora con quelle fatte alla vanga, date urdinariamente alle piccole estensioni di terra privilegiata soggetta a questo corso di coltivazione. Vi sono anche alcune terre, naturalmente poco proprie alla coltivazione della canapa, che vi possono essere rendute più proprie dopo alcuni anni, in forza della gran quantità di ricchi ingrassi, di rivoltature e d'altre diligenti operazioni di coltivazione ad esse amministrate; ma ne segue forse, come taluno suppone, che questo sia sempre il migliore mezzo di trarre da quelle terre il partito più vantaggioso pel momento e per il seguito? Questa uon è la nostra opinione. Invece di convertire, come si fa, quelle piccole porzioni di terra, ordinariamente chiuse e vicine alla massaria, in vere *voragini di letame*, che assorbono spesso tutto quello che l'infelice proprietario può procurarsi, ci sembra che, dispensando alternativamente i suoi ingrassi sopra quelle delle sue altre proprietà ehe li domandano più particolarmente, ed adottando pel suo canapaio alcuni di quegli eccellenti e molto lucrosi avvicendamenti che noi abbiamo fatto non ha guari conoscere, egli potrà trarre con molto minor fatica e spesa dei beneficii netti più grandi, più reali e più prolungati.

Il sig. *de Pére*, nel consigliare d'introdurre in grande la coltivazione della canapa nel suo distretto, osserva molto sensatamente, che non si riuscirà di rendere proficua questa coltivazione con lo stabilire on canapaio a dimora, come si pratica da molti, difettoso essendo in tutti i punti questo uso di seminare la canapa per più anni di segnito nello stesso posto; indica egli quindi il già da noi riferito eccellente avvicendamento.

Noi abbiamo già veduto che, quando si vuole procurarsi della canapuccia di prima qualità, avendo poco riguardo alla rigidezza che acquistano necessariamente allora le fibre corticali, seminare se ne sogliono alcune file separate ed assai rade negli intervalli che lasciano fra loro il frumentone, il fagiuolo, il pomo di terra e varie altre piante; e questo mezzo semplice, facile e poco costoso ci sembra assai commendevole. Questo seme, destinato a rinnovare la semenza, deve essere chiuso ben secco, e conservato in luogo asciutto e non caldo, riparato dai guasti di tanti animali che ne sono avidi, ed i suoi mucchi poco densi devono essere rivoltati frequentemente, perchè non si riscaldino.

I numerosi vantaggi che noi abbiamo già riconosciuto per i nostri avvicendamenti nella coltivazione della canapa, e quelli che ci presentano anche i suoi diversi prodotti, rendono questa pianta molto preziosa. Col somministrarci un filo necessario alla nostra marina, che da *Duhamel* riconosciuto fu superiore a quello di *Riga*, purchè sia ben preparato, secondo i saggi comparativi con quello di *Launion* e di *Treguier*; che *Mercandier* e *Sanseverino* riusrirono di rendere utile quanto il lino, ed assai cotonaceo, col macerarlo e prepararlo convenevolmente; che il sig. *Dumont-Courset* ci dice equivalere in parecchi distretti al più bel lino, e fare della tela più pastosa; e che tanto utile in somma si rende per moltissimi usi economici, o per procurare un'occupazione nei tempi del gran freddo ad una numerosa popolazione; somministrandoci anche, indipendentemente dall'utilità bene riconosciuta della lisca, un seme oleoso, il cui prodotto è molto adoperato nelle arti quando non serve a rischiararci, e qualche volta anche a nutrirci, ed il cui residuo può servire di ingrasso e soprattutto d'alimento assai nutritivo per i nostri bestiami; essendo

anche suscettibile di procurarci qualche ripiego con le sue foglie, di cui gl' Indiani fanno un uso sì pernicioso quando ne estraggono un fortissimo liquore inebriante, e che il celebre botanico *Villars* ci dice essere adoperate pel nutrimento dei porci in varie parti del dipartimento delle Alte-Alpi, ove si fanno infondere nell' acqua bollente, dopo d' essere state disseccate; la canapa riunisce vantaggi; che ci sembrano assai propri a determinarci a propagarne la coltivazione, sottoponendola a giudiziosi, lucrosi e regolari avvicendamenti in convenienti terreni. Crediamo noi dunque, che la nostra agricoltura possa trovarsi migliorata di molto dalla propagazione di questa coltivazione, qualora sia praticata con le avvertenze opportune.

Del luppolo.

Il LUPPOLO, *humulus luppulus*, è una pianta indigena, vivace, con radici numerose, serpeggianti, profonde, dando rimessiticci, ed assai lunghe, i cui steli sarmentacei, ruvidi angolosi ed arrampicanti sono guerniti di foglie opposte, picciolate, cuoriformi, ruvide, dentate e divise in più lobi, e di fiori maschi piccoli, in grappoli ascellari e terminali, e sopra altri piedi di fiori femmine in coni scagliosi giallastri, contenenti le semenze.

Questa pianta, che fu nominata *la vite del settentrione*, perchè la bevanda, alla fabbricazione della quale i suoi coni sono frequentemente adoperati, tiene ordinariamente luogo di vino, non è fra noi coltivata in grande che in alcuni dei nostri dipartimenti settentrionali, e particolarmente in quello del Nord, ove ogni anno coperti e sono settecentocinquanta ettari circa; in quelli del Passo-di-Calais e della Lys, ov quella di Poperingne è la più stimata; d in quello della Senna Inferiore, ove le valli della Bresle e dell' Yères ne sono coperte abbastanza in grande per asportarne molto al mezzogiorno, ed anche al settentrione della Francia.

Indipendentemente dalla specie salvatica e primitiva, tipo delle varietà coltivate alle quali essa è oggidì molto inferiore in vigore ed in prodotto, e che si incontra frequentemente fra le siepi in un terreno mobile, fresco e fertile, la cultivazione produsse delle varietà, di cui le principali sono, quella distinta sotto la denominazione di *bianco lungo*, la più produttiva e la più coltivata; il *bianco corto*, meno vigoroso e meno produttivo, ma anche meno delicato sulla natura del suolo; quella *a steli rossi*, poco delicata, ma meno ricercata.

Da per tutto ove il luppolo è coltivato con intelligenza e profitto, cresce sulle terre di prima qualità, e queste sono quelle che essenzialmente ad esso convengono.

Il suolo destinato ad una *luppolaia*, dev' essere necessariamente ricco, mobile, profondo ed umido, perchè possa prosperare.

L'estensione, la profondità e la molticiplicità delle radici, l' altezza ed il vigore degli steli, e la sorprendente quantità di acqua di vegetazione ch' esse sono suscettibili d' assorbire e d' esalare, stante l' eccessiva traspirazione in esse riconosciuta, rendono queste qualità indispensabili, perchè il luppolo possa svilupparsi compiutamente, e dare prodotti assai vantaggiosi.

I terreni argillosi ed acquatici non convengono ad esso punto, meno ancora quelli che sono sabbiosi, selciosi, cretosi ed aridi.

Invano ci si dirà, ch' ivi impiegare si possono quelle varietà che si riguardano come meno delicate sulla natura del terreno; può ben darsi che vi resistano meglio, ma è probabilissimo anche, che

quelle siano varietà deteriorate ed indebolite per l' effetto combinato della mediocrità del suolo e della coltivazione, ed i loro prodotti, che esigono, per ottenerli, le cure medesime della varietà migliorata per l' effetto contrario, danno raramente sopra terre ingrate prodotti vantaggiosi abbastanza per compensare il coltivatore delle sue spese, delle sue speranze e delle sue fatiche.

Invano ci si dirà eziandio, che la specie salvatica cresce spontaneamente sopra terre poco fertili e spesso nei paesi montagnosi. *Crescere* e *prosperare* sono due cose da doversi bene distinguere, come lo dimostra la differenza della medesima pianta nello stato coltivato e nello stato salvatico; ma d' altronde, tutte le volte che il luppolo è vigoroso anche nellu stato salvatico, le sue radici si trovano, come noi lo abbiamo costantemente osservato, in un sito fresco, riparato e quasi sempre circondato d' humus, al piede delle siepi, o dei boschi cedui, i cui avanzi annoi gli servono d' alimento, come i loro steli e le loro fronde gli servono di sostegno.

Laonde, non si deve generalmente intraprendere la coltivazione del loppolo che sulle terre di prima qualità, da esso dnmandate sempre, e sopra terre tali noi lo abbiamo costantemente trovato in Francia come in Inghilterra florido e lucroso.

Questa pianta è molto rustica, e resiste sopra un suolo conveniente ai calori ed ai freddi eccessivi; teme essa però l'impetuosità dei venti, che la stancano e la rovesciano spesso con tutte le pertiche che le servono di frasche e d'appoggio; laonde, quantunque essa ami una esposizione aperta, deve essere questa più bassa che alta, più meridionale od orientale che setteotrionale ed ocoidentale, ma soprattutto riparata contro quei venti, che dominano nella contrada ove essa è coltivata.

Le valli spaziose fertili, ove i poggi circondanti coronati d' alberi si alzano a distaoza con un declivio insensibile, e le proteggono contro gli oragani, offrono generalmente le migliori situazioni per questa piaotagione.

Per quanto fertile esser possa naturalmente quel campo, che si vuol convertire in luppolaia, ricchi ed abbendanti ingrassi, distribuiti non solo prima, ma anche durante la vegetazione, non possono essere che molto proficui; perchè è cosa bene riconosciuta che l'abbondanza, la bellezza e la bontà dei coni, che sono l' oggetto particolarmente contemplato, proporzionati sempre si mostrano, a tutt' altre circostanze d' altronde pari, alla fecondità naturale ed artifiziale del suolo soggetto a questa coltivazione. Lo sterco vi è frequentemente adoperato nel dipartimento del Nord, come l' ingrasso più attivo.

Vantaggiosissimo si rende altresì, che la loppolaia sia difesa da una siepe, o per lo meno da un fosso.

Massimamente essenziale è però sempre, che il terreno si trovi ben ripulito, sbriciolato e sprofondato prima della piantagione con numerose rivoltature, le quali non possono esser mai troppo profonde in terra fertile, a motivo dell'estensione e profondità considerabili, che percorrono le radici del luppolo in terra ricca e mobile, e che contribuiscono efficacissimamente alla quantità ed alla qualità dei suoi prodotti.

Tosto che il campo si trova sufficientemente preparato dalle rivoltature, dalle erpicature e dagli ingrassi, tracciare vi si devono delle linee rette e parallele, sopra le quali si stabiliscono i monticelli destinati a ricevere il piantone, ed a facilitare in seguito la sottrazione dei getti inutili e dei polloni nocivi.

La distanza di queste linee varia ordinariamente dai due a tre metri circa,

secondo la natura e lo stato del suolo; e quando esse sono tracciate, si procede alla formazione dei monticelli.

I monticelli si dispongono spesso a scacchiera, essendo questa la disposizione più coveniente per risparmiare il terreno, distribuendolo egualmente a ciascuna pianta.

La distanza da osservarsi fra i monticelli varia anche essa da un metro circa ai 48 centimetri in più o meno; e più questa distanza è considerabile, più i prodotti sono generalmente vantaggiosi, e la loro durata prolungata.

Ecco come si procede alla formazione dei monticelli: prima si scava, quanto più profondamente è possibile, lo spazio che essi devono occupare; questo spazio viene riempito, quando si può farlo, con del terriccio ben consumato e preparato, e questo ricoperto con la terra bene sbriciolata dal fondo; ed in mancanza di questo terriccio riempirlo si suole con la terra più fina e più ricca, ricoprendo anche questa con quella dello scavo.

Arrivata l' epoca della piantagione, può farsi questa in autunno od in primavera, secondo la qualità e lo stato della terra, e secondo ch' essa ha più da temere la siccità, o l' eccesso dell' umidità in inverno; si cerca allora il piantone più giovine, più folto e meglio radicato, che si prende ordinariamente dai rimessiticci, o dagli stipiti d' una vecchia luppolaia, ove non esiste verun mescuglio di diverse varietà; ed ove trovare non si devono che soli piedi femmine, salvo qualche piede maschio che, fecondando i primi, accresca l'energia delle semenze contenute nei coni.

Alla sommità dei monticelli si praticano delle piccole cavità, nelle quali si introducono a 32 centimetri circa di rispettiva distanza tre o quattro, e spesso anche cinque piantonai. Dopo di aver pigiato alquanto la terra intorno ad ogni piantone, e d' averla annaffiata, quando ciò sia praticabile e comodo, e che lo stato del suolo lo esiga, operazione però che sarà sempre bene di evitare, piantando per tempo, e se si trova bastantemente umettata, piantando dei polloni recentemente strappati e conservati freschi, si dà a quella sommmità la forma d' un bacino perchè possa facilmente ritenere le acque piovane. Nel dipartimento del Nord ci vogliono quindicimila piantoni di luppolo circa sopra lo spazio d'un ettaro.

La luppolaia viene lasciata in questo stato, avendo soltanto la cura di sostituire dei piantoni nuovi a quelli che potessero mancare, fintanto che l'apparizione delle piante nocive indichi la necessità di sarchiarla e calzarla con molta attenzione.

Adoperare si possono con molto vantaggio a questo effetto negli intervalli che separano ciascuna linea piantata, il sarchiatoio e la rusticana da tiro, figurati alla fine di questo trattato, e la rusticana da mano per i monticelli, come anche per tutti i siti inaccessibili ai primi strumenti.

Per tutta la durata dell' esistenza della luppolaia ripetute esser devono queste utili operazioni nella sarchiatura e vangatura, come anche l' applicazione di ingrassi, e la calzatura dei monticelli, ogni qualvolta le circostanze sembrano domandarlo rigorosamente.

Quando i getti lunghi e vigorosi dei piantoni rendono utile ed anzi necessaria la precauzione di sostenerli meglio, che con unirli insieme con lacci comodi o coll' intortigliarli fra loro, nel primo anno, bisogna tutelarli con pali, come abbiamo veduto praticare con vantaggio in vari paesi, ed un solo palo leggero di tre o quattro metri basta ordinariamente allora per ogni monticello.

Nell'anno seguente si tagliano, quanto

si può più presto, se il tempo lo permette, tutti gli steli dell'anno precedente, fino al collaro della radice, e si tagliano egualmente tutti i rimessiticci che hanno già potuto manifestarsi, rispettando con diligenza i nuovi polloni vigorosi che spuntano molto di buon'ora, e che si devono lasciar soltanto in un numero sufficiente, come lo vedremo qui appresso.

Quando si scorge, che quei nuovi getti sono alti abbastanza per non potersi più sostenere da loro stessi, arrivato è allora il tempo di sostenerli con alte pertiche, e bisogna saperne cogliere il momento, per non esporli a serpeggiare e ad intrecciarsi fra loro.

L'altezza, il numero e l'essenza di queste pertiche variano secondo le varie località.

Nelle terre fertili, che sono le sole realmente assai vantaggiose per il stabilimento d'una luppolaia, esse hanno comunemente sette ad otto metri d'altezza, e dai sedici ai ventiquattro centimetri di circonferenza.

Non di rado si mettono tre pertiche per ogni monticello, qualche volta anche quattro, e dopo averle acuminate all'estremità più grossa, si piantano solidamente in un buco profondo, preparato con una specie di piuolo di ferro o di legno e con la punta ferrata, guernita di ferro anche all'estremità superiore per ricevere i colpi del maglio Queste pertiche sono o di frassino, o di carpine, o di castagno, o di ontano, o di betula, o di abete, qualche volta di salcio o di pioppo; ma quando sono di queste due ultime essenze, possono prender radice, se non sono molto secche, e diventare così nocive. In generale quanto sono più secche e scortecciate, tanto più valgono e durano.

Sarà vantaggioso l'inclinarle alquanto per di fuori, onde lasciare all'aria una circolazione più libera, alla luce più d'effetto, ed al calore più d'azione per accelerare la maturità, ed anche per impedire che gli steli non s'intortiglino troppo fra loro.

Collocando le più alte dal lato ove la violenza dei venti si fa sentire di più, e le più deboli dal lato del mezzogiorno, si supplisce eziandio ad una parte di queste prescrizioni, procurando un nuovo beneficio. È vantaggioso che queste pertiche siano forcute alla loro cima, onde possano meglio sostenere il peso degli steli, e fu fatta l'osservazione, che quelle le quali erano inclinate verso il mezzogiorno, sostenevano più luppolo di quelle che avevano una direzione perpendicolare.

Non si lasciano ordinariamente montare più di due o tre steli sopra ciascuna pertica, perchè un numero maggiore nuocerebbe al prodotto invece di accrescerlo per mancanza dell'aria e della luce necessaria; amputare poi si suole la sommità degli steli, che non si ramificano, onde impedirli di prolungarsi, e determinare così invece l'uscita delle fronde fruttifere. Questa operazione si eseguisce col mezzo d'una scala doppia.

Sembra, che si sia tentato anche con successo di sostituire alla disposizione delle pertiche che abbiamo fatto conoscere, e ch'è usitata quasi da per tutto, certe specie di palizzate formate con pertiche consimili, collocate sopra una sola linea, più distanti ed attraversate d'altre pertiche o bacchette più deboli, attaccate alle prime a diverse altezze ed in una posizione orizzontale, parallela al suolo; siamo assicurati, che questa nuova disposizione, più stabile in terra, è più produttiva, d'una coltivazione e di una raccolta più facile, meno esposta agli accidenti, e meno costosa della prima.

Quando gli steli del luppolo, invece d'alzarsi verticalmente lungo le pertiche, sembrano voler prendere una direzione orizzontale, divergendosi, conviene ravvi-

einarli con alcuni lacci assai comodi, e facendo lor fare più circonvoluzioni. Questa precauzione è utile soprattutto nei primi momenti del loro sviluppo; ma bisogna continuarla, come tutte le altre da noi indicate, ed occuparsi particolarmente nel raddrizzare le pertiche scomposte fino al momento della raccolta.

L' epoca della raccolta del luppolo è, come la maggior parte delle altre, suscettibile d' essere accelerata o ritardata di quindici giorni circa, secondo la natura del suolo e la varietà coltivata, ma più particolarmenta secondo la costituzione atmosferica; e questa raccolta ha luogo ordinariamente in Francia alla fine d'agosto, o più presto, ed in settembre comunemente.

Assai essenziale diventa il cogliere, quando fa bel tempo, il momento preciso della maturità, che si annunzia coll' imbrunire dei coni, e coll' odore forte ed aromatico ch' essi esalano a quell' epoca; perchè questa raccolta è una delle più critiche, e minore sarà di molto l' inconveniente d' anticiparla un poco e precipitarla, anzi che di ritardarla. Un sol giorno d' indugio seguito da un vento impetuoso può spesso recare danni considerabili, scuotendo i frutti, e staccando le semenze: d' altronde quanto più si differisce, tanto più appassiscono, e perdono quell' aroma, che ne fa il merito principale.

Dopo aver separato con un roncolone portato da un lungo manico le sommità degli steli dalle diverse pertiche, quando vi si trovano riuniti, si tagliano quegli steli ad un metro circa dal suolo, e dopo averli staccati dalle pertiche, che si strappano con la mano, o con delle leve che vi corrispondono mediante una corda, o con forti e lunghe tanaglie; spogliati sono essi dai loro coni, e questi vengono riuniti in mucchi sopra un' aia preparata a tal uopo, od a preferenza collocati sono in lunghe casse coperte e trasportabili, ove si conservano molto meglio. Nelle grandi piantagioni si costruisce una tettoia, col mezzo della quale lo spoglio degli steli si fa in un modo più sicuro e più sollecito. Si attende la mattina, finchè dissipata sia la rugiada, per istaccare i coni trasportati nel giorno innanzi con delle pertiche, perchè il luppolo coperto di rugiada o di pioggia è soggetto a marcire ed a scolorarsi. Le pertiche poi si mettono al coperto sotto quella tettoia.

È della più alta importanza, che non si mischino ai coni nè foglie, nà terra, nè rimasugli di qualunque natura siano, che alterano ed indeboliscono sempre la loro qualità, ed è utile il separarne quelli che peccano per eccesso o per difetto di maturità.

Terminata appena la colletta del luppolo, è vantaggioso l' occuparsi della sua diseccazione, perchè non si riscaldi in mucchio, e non si disperda gran parte del suo aroma; quanto più sollecita e compiuta è la sua diseccazione, più hanno i suoi coni di qualità, e si conservano più a lungo.

Per farlo diseccare si adopera ordinariamente un fornello sopra il quale disteso esso viene poco denso, rivoltandolo fintanto che un calore assai blando e prolungato lo abbia spogliato dell'abbondante sua acqua di vegetazione; poi viene ammonticchiato e pigiato, quanto è più possibile, indi riposto in sacchi o casse.

Ogni anno ripetute sono le stesse attenzioni e le stesse operazioni sulle loppolaie; si rinnovano gli ingrassi e le rivolture negli intervalli, e sui monticelli; se ne amputano diligentemente tutti i getti novelli, laterali, soprannumerari, e poco vigorosi, come anche i rimessiticci, e le radici superficiali che usurperebbero un alimento a pura perdita dei getti veri.

Il luppolo, ch'entra nella composizione della birra, non solo previene la naturale tendenza di questo liquore a diventar acido, ma lo rende anche più grato, più digestivo, e soprattutto più salutare e più durevole, comunicandogli l'aromatica sua amarezza.

Alcuni hanno cercato di sostituirgli l'assenzio, la salvia, l'artemisia, il tanaceto, la radice di genziana, la centuarea-minore, la millefoglie, il coriandolo, la canna odorosa, e varie altre piante aromatiche ed amare; ma nessuna di queste sostituzioni ha potuto supplire all'oggetto.

In vari paesi si mangiano i giovani getti del luppolo come gli sparagi, e tutti i bestiami si pascono volentieri delle sue foglie; i suoi steli, che marciti, o piuttosto bruciati somministrano un ingrasso, che applicato viene sovente alle luppolaie, e che producono molta potassa, danno anche macerati un filaccio assai forte, ma grossolano, difficile a diventar bianco, come noi ce ne siamo assicurati nel 1787, epoca, in cui ne abbiamo offerto alla regia Società agraria di Parigi quattro mostre, che furono da noi macerate con quattro procedure differenti; ed eravamo allora informati, che in alcune provincie della Svezia si adoperano spesso questi steli a tal uso economico, facendoli macerare nell'acqua di mare, o nella neve.

La durata d'una luppolaia è indeterminata, e relativa alla qualità del suolo, alla sua preparazione ed alla sua coltivazione, del pari che alle malattie ed agli insetti che possono abbreviarla. Arriva essa ordinariamente al suo *maximum* di vigore nel terzo anno, e si prolunga per lo più in Francia fino al duodecimo, ed anche più oltre quando sia ben coltivata, e quando a rallentare non vengono il suo vigore o il *melasso*, vale a dire uno stravaso dai pori delle foglie e dello stelo d'una sostanza vischiosa e lievemente zuccherosa che lo smunge ed arresta la sua traspirazione, o la *rugiada farinosa*, specie di vegetazione parassita che copre quelle parti medesime, e produce i medesimi effetti, od il bacherozzolo che succia le sue foglie, e la ciniglia che rode le sue radici. Quando i suoi prodotti si trovano considerabilmente diminuiti da una causa maggiore, che non si può far cessare, bisogna distruggerla, e non rinnovarla che dopo un tratto di tempo per lo meno eguale alla durata della sua prima esistenza.

Quantunque il luppolo esiga una freschezza costante del suolo per prosperare, e quantunque una delle piante sia questa, che assorbe il più d'umidità, si osserva nondimeno, ch'esso teme la vicinanza delle acque, soprattutto stagnanti, come anche quella del mare e delle foreste. Ivi si trova esso più in preda ai suoi nemici, da noi testè indicati, contro i quali rinvenuto non fu per anco verun rimedio realmente efficace, benchè tentate fossero, anche con qualche successo, le aspersioni di cenere di faggio, od altre, anche le lozioni fatte con infusioni di foglie di tabacco, d'ebulo, di noce, d'assenzio e di altre piante amare, che sciaguratamente non possono essere d'un uso facile ed in grande.

Si propose di coltivare, e si coltivano realmente in vari paesi, negli intervalli risparmiati fra le file ed i monticelli, alcune piante annue e poco smungenti, come la fava, la carota, il fagiuolo, il cavolo, la rapa, il navone ed altre simili, onde trarre partito da quegli intervalli, e compensarsi delle spese di stabilimento e di coltivazione che sono sempre considerabili, e che nulla producono nel primo anno.

Resta però il timore, che questa anticipazione e questo sopraccarico di prodotto non nuocano realmente al prodotto principale, privando le radici serpeggianti del luppolo d'una porzione di

quell' umidità e degli altri principii alimentari, dei quali ha sempre cotanto bisogno, coll' adescarvi anche alcuni animali, che possono diventare nocivi a questa pianta. Questa pratica non ci sembra vantaggiosamente ammissibile, che quando gli intervalli sono molto spaziosi, e quando si può sostituire al suolo, ricco d' altronde per sè stesso, quella sostanza che può essergli sottratta da questa vegetazione addizionale; senza cotali condizioni noi la rigoardiamo per dannosa più che vantaggiosa.

In alcuni paesi si coltivano anche in quegli intervalli degli avolani, i quali hanno lo stesso inconveniente.

Si propose eziandio di piantare nelle luppolaie dei ciliegi e dei meli, perchè questi piantati alternativamente con quelli succedano ad essi nella durata; e noi ci ricordiamo d'aver veduto un esempio di questa pratica, che può aver dei vantaggi in diversi siti.

Accusato venne il luppolo di smongere talmente il terreno, che qualunque altra pianta seminata dopo la distruzione della luppolaia non vi riesce quasi punto, ma i fatti rispondono vittoriosamente contro quest' accusa.

Non v'ha dubbio, che questa pianta molto smongente deve succiare, durante la sua esistenza, gran parte dei principii alimentari contenuti nel suolo, che contribuisce al suo nutrimento; ma indipendentemente dagli abbondanti avanzi che essa vi lascia, la gran quantità di ricchi ingrassi, e le profonde e frequenti rivoltature e sarchiature da essa domandate per dare vantaggiosi prodotti, lasciano realmente quel suolo in unn stato tale di miglioramento, che dopo la luppolaia somministrare può esso delle raccolte nette ed abbondanti per vari anni consecutivi, come ce ne siamo assicurati sul luogo stesso in varie parti della Francia ed altrove.

Questo fatto confermato ci viene anche dal sig *de Père*, il quale nella sua interessante non meno che istruttiva perlustrazione agronomica in parecchi dipartimenti settentrionali, ci dice positivamente, che nel Belgio le luppolaie ben concimate e sarchiate sussistono da dieci in dodici anni, rientrann quindi nella coltivazione ordinaria, ed *il terreno si trova ben preparato per diverse successive raccolte.*

Le terre vergini, le praterie antiche ed acquatiche, convenevolmente diseccate e recentemente dissodate, le torbaie, ove si pervenne a rendere fertili gli avanzi vegetali mediante l' azione dissolvente della calce, convengono meglio alla coltivazione del luppolo, quando l'erbe naturali e gli altri vegetabili nocivi hanno potuto esservi convertiti in terriccio, anzi che quelle le quali soggette si trovano già da gran tempo alle coltivazioni ordinarie; e vantaggiosa per lo più si rende il dedicarvele, quando riuniscono le altre condizioni volute per assicurare il successo di questa coltivazione.

Quando è arrivata l' epoca conveniente per far succedere a questa un'altra cultivazione, si può scegliere fra i cereali, perchè tutti vi danno prodotti assai vantaggiosi, principalmente l' orzo, ch' esige un terreno assai mobile; e dopo alcuni anni vi si può stabilire con successo una prateria artifiziale analoga alla natura del suolo, ovvero una robbiera, la quale potrà egualmente approfittare dei profondi scavamenti, degli ingrassi e ripolimenti ivi praticati, o finalmente qualunque altra coltivazione comandata dalle circostanze, che domanda più particolarmente le medesime preparazioni.

Noi dobbiamo terminare questo articolo con una riflessione molto importante sulla coltivazione del luppolo, ed è questa, che, quantunque essa sia discretamente propagata in parecchi dipartimenti

della Francia, praticata vi è nondimenu raramente molto in grande; eppure si sa che, per renderla realmente assai vantaggiosa, coprirne conviene nel tempo stesso degli spazii assai vasti, qualora la popolazione e le circostanze locali d'un interesse maggiore lu permettano.

Due cause principali tendono ad accrescerne i beneficii, quando essa è così praticata La prima esiste nel fatto ben comprovato per quanto pare, che le luppolaie sono molto più produttive nel centro, ove l'umidità e gli altri principii alimentari si mantengano e si conservano meglio che alla loro circonferenza; e la seconda si trova nelle spese di stabilimento necessarie nella costruzione delle tettoie dei fornelli ed *asciugatoi*, che un'impresa in graude può sola permettere, ed in mancanza dei quali il luppolo si trova spesso imperfettamente raccolto, diseccato e preparato, ciò che contribuisce alla sua inferiorità, molto più di quello che qualche altro difetto inerente al suolo che lo produce, come si suppone alle volte. Un'analisi fatta nel dipartimento del Nord, ove il luppolo è coltivato quasi da per tutto in piccolo, quantunque impiegati vi siano, anno comune, 754 ettari, come noi lo abbiamo veduto, ci fa conoscere, che l'annuo prodotto brutto in denaro d'una luppolaia, stabilita sopra un termine medio preso dieci anni, vi ascende alla somma di 889 franchi circa per ogni ettaro, di cui più della metà, per dire il vero, si trova assorbita dalle spese di coltivazione; ma noi crediamo che, se questa pianta vi fosse coltivata più in grande, come altrove, questo prodotto potrebbe aumentare considerabilmente, per l'effettu necessario d'un accrescimento di quantità e di qualità, e probabilmente anche per una diminuzione di spese, che renderebbe il benefizio netto più considerabile ancora: crediamo però di dover osservare eziandio che, esigendo questa coltivazione molti ingrassi, e non somministrando che deboli mezzi per farne di nuovi, non può essere stabilita solidamente, se non quando si ha sul suo proprio terreno qualche altra coltivazione, capace di supplirvi bastantemente, o quando si ha per lo meno il vantaggio di potersene procurare altrove.

Del papavero sonnifero.

Il PAPAVERO SONNIFERO, *papaver somniferum*, che prende la specifica sua denominazione dalle sue proprietà narcotiche, e che spesso chiamato viene *papavero bianco*, o *rosso* (1), a motivo dei suoi due colori dominanti; *papavero dei giardini*, perchè le sue varietà doppie vi sono spesso coltivate; *papavero da oppio*, perchè il denso suo succo porta questu nome; *papavero grande*, o semplicemente *papavero*; — è una pianta annua, originaria dei paesi caldi, ed una delle più importanti fra le nostre piante oleifere.

La sua radice a fittone è delicata, ed il suo stelo dritto, liscio, cilindrico e frondoso, che s'alza spesso a più d'un metro, è guernito di foglie grusse e larghe, amplessicauli e d'un verde glauco, e di fiori grandi, per lo più bianchi, ai quali succede una gran capsula globosa, che contiene molte e minute semenze di vari colori.

Se ne distinguono diverse varietà, di cui le principali nella coltivazione in grande sono, quella a semenze bianche, quella a semenze nere, e quella detta *papavero cieco*, perchè la sua capsula molto grossa non è tanto aperta superiormente come le altre.

(1) Fa mestieri non confondere l'indicata varietà di papavero sonnifero col comune *papavero rosso*, ossia *rosolaccio dei campi*, che corrisponde al *papaver rhoeras* del *Linneo*.

La terra più morbida e più sostanziosa, come l'osserva sensatamente *Rozier* con vari altri agronomi, è quella che meglio conviene al papavero. La costituzione della sua radice esige, che questa terra sia profonda, ed assai rivoltata e sbriciolata, e la natura del prodotto essenziale ricavato da essa esige egualmente abbondanti e ricchi ingrassi, ed un campo più scoperto che ombreggiato.

Quantunque egli tema poco il freddo dei nostri inverni, seminarlo nondimeno si suole ordinariamente soltanto in primavera; ma come l' osserva ancora *Rozier*, quanto più si avvicina ai dipartimenti meridionali, tanto più buonorive esser ne devono le semine, perchè i calori di maggio e di giugno sollecitano troppo la vegetazione; e succede con i papaveri seminati in febbraio e marzo, come con i frumenti marzuoli, che non sono mai tanto grossi e nutriti, come i frumenti invernali; vantaggioso dunque sarà in quei paesi di seminare per tempo, vale a dire in settembre od in ottobre. Nel settentrione della Francia si può all' opposto aspettare senza tanti rischi i mesi di febbraio e marzo; le semine però fatte innanzi all' inverno saranno sempre migliori.

La finezza della sua semenza esige essenzialmente, che la terra sia sbriciolata ed egnagliata, quanto è più possibile, coll' erpice e col cilindro preventivamente alla semina, e questa semenza, che dev'essere gettata lievemente, egualmente e rada sulla terra ben preparata, domanda anche d' essere piuttosto leggermente coperta che sotterrata, e spesso basta una piccola pioggia per approfondarla quanto occorre, e farla germinare.

Questa semenza, custodita in luogo ascintto, può conservare per lungo tempo la sua facoltà vegetativa; prudenza insegna però di servirsi di quella più recentemente raccolta, come anche di preferir quella che proviene dalle capsule più grosse e maturate le prime.

Si semina generalmente a mano volante; ma non si trapianta mai, perchè il farlo è impossibile; vari uccelli ed insetti distruggono spesso una parte delle semenze o dei giovani piantoni, di cui sono avidi.

Qualche tempo dopo il loro nascere, il campo deve essere rigorosamente sarchiato, ed i piantoni troppo fitti diradati con una vanghetta o zappetta, o con qualuuque altro equivalente strumento. Queste operazioni devono essere replicate ogni qual volta le circostanze lo esigono e lo permettono, e la distanza generalmente più conveniente da osservarsi fra ciascun piede è di trenta centimetri circa.

L' epoca della maturità, che dà il segnale della raccolta, è indicata dall' appassimento delle foglie, dal diseccamento dello stelo, e dalla tinta bruniccia che prendono le capsule. Importa allora di non differirla, se il tempo è asciutto e caldo.

Questa raccolta può farsi in diverse maniere: staccare si possono soltanto tutte le capsule, e trasportarle al coperto in sacchi, per vôtarle scuotendole e spezzandole; inclinare si possono anche le capsule di ciascun piede successivamente sopra lenzuoli od in sacchi, prima o dopo averle staccate, poi riunire in mazzi quei piedi così spogliati e farli diseccare, tenendoli rigorosamente in piedi, per iscuoterli di nuovo, ed anche stiacciarli se fosse necessario, pigiandoli e trebbiandoli. Qualunqne però sia la procedura usata, essenziale sarà sempre il vagliare e crivellare il prodotto, onde levarne intieramente tutti gli avanzi ed altre materie inutili, le quali assorbirebbero al momento dell' estrazione una gran quantità d' olio a pura perdita.

Gli steli, intieramente spogliati delle

loro semenze. danno un fuoco chiaro, momentaneo, ma assai vivo.

Il seme dev' essere disteso sottile al sole per qualche tempo, quando sia possibile il farlo, ed anche sopra il pavimento, perchè perda la soprabbondante sua acqua di vegetazione, ed allora si può farlo macinare come le altre piante oleifere (1).

L' olio, che se ne estrae, è dolce e sano, che che pretesero alcuni di dire in contrario, e si vede assai spesso per olio d' oliva, col quale più spesso ancora viene mescolato. Non ha quest' olio altro difetto, che di diventare invecchiando denso e vischioso, ed è d' un prezioso ripiego in vari dipartimenti settentrionali, ove supplisce spesso al burro ed all' olio d' oliva. Anche i pittori lo adoperano qualche volta nei colori chiari, e come diseccativo per le vernici.

Il residuo, dopo estratto quest'olio, è assai proprio ad ingrassare i montoni, i buoi, i porci ed il pollame; può egualmente servire ad ingrassare le terre, ma la prima sua destinazione, che lo restituisce alla terra dopo d' essere stato animalizzato ed adoperato nel tempo stesso in un modo assai proficuo, è generalmente preferibile.

Anche la medicina trae dal papavero due partiti vantaggiosissimi, assai propri ad estenderne la coltivazione. Ottiene essa uno sciroppo narcotico dai semi della varietà a capsule grosse ed allungate ed a fiori bianchi, detta *papavero cieco*, ne adopera eziandio la capsula, e per questo solo motivo viene alle volte coltivato in grande; il partito però più vantaggioso che trarre se ne possa sotto tal relazione, si è quello del suo umore denso, gommo-resinoso, calmante, e soporifico, conosciuto sotto il nome *d' oppio*, che viene estratto facendo sulla capsula, finch' è ancora verde, dopo la caduta dei fiori, delle incisioni longitudinali superficiali, dalle quali scorre un umore bianchiccio, che prende ben presto al sole una tinta più scura, e che ne deve allora essere levata, e riunita in massa, ove prende più di consistenza. È cosa, che fu dimostrata in Francia non meno che in Inghilterra, essere questo oppio egualmente efficace e molto più puro di quello, che il commercio ritira dal Levante; e questo nuovo mezzo, per nessun modo nocivo nè al prodotto nè alla qualità della semenza, può diventare un nuovo benefizio da aggiungersi agli altri procurati dalla coltivazione del papavero nei nostri paesi.

« Il papavero, dice *Rozier*, può diventare una delle piante più utili, quando si tratta d' alternare, o di sopprimere gli anni di maggese. » Di fatto, la sua coltivazione può essere utilmente alternata con quella dei cereali, ed altre coltivazioni principali. Estrae anche questa pianta molto del suo alimento dal suolo, come tutte le altre piante oleifere, che sul suolo formar devono la compiuta maturità delle numerose loro semenze; ma siccome domanda ricchi ed abbondanti ingrassi per dare vantaggiosi prodotti, e siccome esige soprattutto frequenti e rigorose sarchiature; siccome finalmente rompe essa la nociva uniformità delle raccolte con una diversità utilissima, essere può così considerata per migliorante e preparatoria, e seguire e precedere con molto vantaggio moltissime altre coltivazioni.

Nel circondario tanto bene coltivato di *Waës*, ove noi la abbiamo veduta praticare col più gran successo, come lo

(1) Secondo il rapporto di *Cordier* nel nord della Francia un ettaro di papaveri rende nelle annate medie 18 ettolitri di semenza, che presso a poco corrispondono a poco più di tre tomoli per ogni moggio napolitano.

è in parecchi dipartimenti del levante e del settentrione, e più particolarmente in quelli dell' Alto e del Basso-Reno, segue essa comunemente con dell' ingrasso una raccolta di navoni, ottenuta nello stesso anno dopo la coltivazione della segala, del frumento o del colza; ed è spesso seguita da altre coltivazioni principali: l' abbiamo noi anche veduta ammessa immediatamente dopo un' abbondante raccolta di rutabaga dal signor *Berthier de Roville*, uno dei primari coltivatori francesi nel dipartimento della Meurthe.

Il papavero è seminato ordinariamente solo; in alcuni paesi però si gettan sulla terra molto fertile e ben preparata, dopo averla sufficientemente ripulita ed averne dissodato i piantoni, alcune semenze di carote negli intervalli, che danno una seconda raccolta all' entrar dell' inverno.

Nei circondari di Lilla, di Douay, di Cambrai e d' Avesnes, ove la coltivazione del papavero è stata introdotta alcuni anni prima della rivoluzione, viene adoperata assai vantaggiosamente per sostituirla a tutte le produzioni che sono state distrutte dall' inverno, e diventa utilissima a tale oggetto importante, essendo essa anche esposta a poche nemiche vicende.

Noi dobbiamo qui indicare tre altre piante oleifere, originarie dei paesi caldi, che coltivate esser forse potrebbero con vantaggio, e variare gli avvicendamenti in alcuni distretti dei dipartimenti meridionali; sono queste il SESAMO DI LEVANTE, *sesamum orientale*, il SESAMO D'INDIA, *sesamum indicum*, ed il RICINO COMUNE, *palma Christi*, *ricinus communis*, Linn.

Le due prime, che appartengono alla famiglia delle bignonee, sono piante annue, che si coltivano nell' Oriente e nell' India come il sorgo, che producono delle semenze molto nutritive e gustose quando sono cotte, e che danno un olio di qualità eccellente non soggetto a condensarsi.

L' ultima che si trova fra gli euforbi, è una bellissima pianta, bienne e vivace nelle due Indie, ma nei nostri paesi soltanto annua. Somministra essa abbondantemente un olio proprio ad illuminare, adoperato anche in medicina, e siamo assicurati ch' è coltivata con successo nel territorio della comune di Saint-Remy vicino a Tarascon.

Della carota comune.

La CAROTA COMUNE, *daucus carota*, distinta spesso in vari paesi sotto i nomi di *pastinaccini*, *pastricciani* o *pastinata* (1), molto più convenienti alla pastinaca, è una pianta indigena, bienne, con la radice a fittone, assai voluminosa, assai tenera ed assai nutritiva, il cui stelo scannellato, frondoso e peloso, che s' alza ordinariamente ad un metro circa, è guernito di foglie composte, piuttosto grandi, d' un verde scuro, e finalmente intagliate, e di fiori bianchi, piccoli ed assai numerosi, ai quali succede un frutto ovuide e coperto di ruvidi peli.

Se ne distinguono parecchie varietà, che differiscono essenzialmente nel colore e nella forma della radice, e di cui le principali sono la bianca, che si avvicina il più al tipo originario, che si trova nelle nostre praterie e che sembra la più rustica; la gialla, la rossa, ed una varietà di diversi colori, la quale, invece d' essere fusiforme come le altre, è piuttosto nappiforme, ciò che dipende probabilmente dalla profondità del suolo,

(1) La vera *carota* si conosce dal nostro volgo col nome di *pastinaca*, che è ben diversa della vera pastinaca degli Italiani.

nel quale essendo stata lungo tempo coltivata, lo sviluppo della sua radice, arrastato inferiormente, si è portato superiormente.

La coltivazione della carota, una delle più proficue che si possa praticare in grande in pieno campo sopra terreni ad essa convenienti, è anche una delle più miglioranti che siano conosciute.

La sua lunga radice a fittone ed assai tenera esige un suolo profondo, fresco, mobile, calcareo o vegetale, lievemente sabbioniccio, sostanzioso e non sassoso, per isvilupparsi compiutamente. ed i suoi prodotti sono generalmente proporzionati allo stato di sminuzzolamento, d' ingrassamento e di ripulimento, al quale ha potuto essere ridotto il campo dalla coltivazione. Trascurare dunque non si devono per assicurare il suo successo nè profonde e replicate rivoltature, nè ingrassi ricchi e ben consumati, nè sarchiature a vangature rigorose e ripetute più volte, evitando i terreni sassosi e renosi, ov' essa va a biforcarsi e ad intortigliarsi.

La qualità non è sempre in ragione diretta della quantità; i letami freschi vi si oppongono soprattutto, e quando non se ne hanno dei ben preparati e consumati, vi si può supplire vantaggiosamente con la colombina, con la filiggine, con la cenere, con la calce, particolarmente per le terre tenaci, o con qualunque altro ingrasso, che ridotto in polvere abbia molta attività e poco volume, sempre preferibili a quei letami pieni di semenze nocive che rendono le sarchiature faticose e dispendiose.

Vantaggiosissime sono generalmente per questa coltivazione le rivoltature innanzi all' inverno, e per renderne l' ultima più profonda si possono far passare successivamante due aratri per lo stesso scolo, perchè così il secondo renderà la terra vantaggiosamente sminuzzolata.

La carota può essere seminata a diverse epoche dell' anno, secondo la natura e lo stato della terra, e soprattutto secondo il clima. L' epoca più ordinaria è la fine dell' inverno, dovendo però differirla, quando la terra è troppo umida, troppo compatta o troppo sudicia.

Si può seminare, o in piantonaia per trapiantare, od a file, od a mano volante.

La prima maniera, che fu talvolta raccomandata in pieno campo, ed anche praticata, ci sembra generalmente poco conveniente, perchè l' estremità del fittone della radice di questa pianta assai tenera si spezza spessissimo nello sbarbicarla, e perchè d' altronde la sua ripresa è piuttosto difficile, e, come osserva il nostro bravo *Oliviero de Serres* col sopito suo criterio, « la sua natura esige di restare nel luogo della sua semina, piuttosto che essere trapiantata. »

Anche la seconda maniera è stata usata in grande, e riuscì anche meglio o col seminatoio o senza; risparmia questa la semenza, rende le sarchiature e le vangature molto più facili, economiche e speditive, ed indicheremo in appresso un mezzo da noi adoperato per questa maniera, cha ci sembra avere qualche merito sotto il doppio importantissimo titolo del risparmio di tempo o di spese. La distanza più conveniente da osservarsi fra ciascuna fila, ci sembra in questo caso esser quella di trentadue centimetri circa.

La terza è la più comune, ed esige specialmente un terreno ben netto, ed una mano ben esercitata per ispargere egualmente una semenza così fina, così leggera, e così poco scorrevole come quella della carota; nè si deve mai intraprenderla senza che la terra non sia resa friabile, a molto eguale con erpicature e cilindrature successive, e senza che il tempo sia perfettamente tranquillo ed asciutto.

Quando si può procurarsi dalla propria raccolta la semenza, che non deve mai passar l' anno, quando sia possibile d' averla tale, è vantaggioso il preferire ad ogni altra quella delle ombrelle del centro, per essere la prima matura e meglio nutrita.

La quantità conveniente deve necessariamente variare secondo il modo e l' epoca della seminagione, lo stato della terra, e qualche altra circostanza. Invece di cercare a determinarla, ciò che a noi sembra più nocivo che utile, dovendo essere quest' oggetto sempre abbandonato alla sagacità del seminatore quando sa il suo mestriere, noi osserveremo esser meglio il peccare per eccesso che per difetto, poco cara essendo questa semenza; vari animali che saranno indicati in seguito, distruggono spesso una parte del giovine piantone; il suo spuntare è qualche volta irregolare e contrariato dal tempo; la trapiantagione per riempire i vòti è per così dire impraticabile in grande, e la distruzione delle piante soprannumerarie diventa facile, almeno quanto quella delle piante nocive, che prendere potrebbero il loro posto, e che confuse sono spesso con esse.

Immediatamente dopo la semina, la terra dev' essere erpicata assai leggermente e cilindrata, onde procurare alle semenze, difficili ad essere penetrate dall' umidità, i mezzi di germinare sollecitamente, ed è, come osserva con ragione il signor *Courset*, « vantaggiosa la cilindratura del terreno per assicurare le semenze nella terra, e dar loro più di forza, quando spuntano. Spesso le carote periscono per mancanza d' una tal precauzione. »

Appena si scorge che la terra si copre di piante nocive, e che le buone piante della coltivazione sono sviluppate abbastanza, perchè confonderle non si possa con le prime, ciò che sempre non è facilissimo, perchè succede spesso che si arriva a confonderle nel loro spuntare con diverse specie di sedano, di peucedano, d' ammi, e soprattutto di caucalide e di tordilio, molto ad esse allora rassomiglianti, ed anche col pettine di Venere, non bisogna allora perdere un momento, se il tempo è asciutto, per per vangarle, sarchiarle, e cominciare a diradarle.

Si deve replicare quest' operazione tutte le volte che sarà creduta necessaria, e lo è ordinariamente tre volte almeno. Terminati questi lavori, si può far passare sul campo un erpice leggero, senza inconveniente ed anzi con molto vantaggio, come ce ne siamo assicurati; ciò che contribuisce efficacissimamente anche a ripulire ed a sminuzzolare la superficie del campo non istrappando che poche carote.

Si deve soprattutto al momento dell' ultima operazione aver cura di diradare le piante troppo vicine; e la distanza più conveniente da lasciare fra loro deve variare dai sedici ai trentadue centimetri circa in tutti i versi, secondo la qualità più o meno asciutta od umida, e più o meno fertile del terreno.

Tutte queste operazioni sono molto più facili nella coltivazione a file, a si possono facilmente far passare negli intervalli delle rusticane da mano in forma di rastiatoi, e certe specie di ramponi da letame, che leggermente sollevando e sbriciolando la terra facilitano singolarmente il crescimento delle radici, come lo abbiamo sperimentato, e risparmiano molto il tempo a quell' epoca tanto prezioso (*vedi* le *figure* delle Tav. CCXXVII, CCXXVIII, CCXXIX).

La carota teme assai la talpa, che n' è ghiotta, come anche il topo campagnolo, lo scarafaggio, la zeccaruola, la lumaca e l' elica, i quali esercitano talora guasti considerabili, quando prese non

furono tutte le opportune attenzioni per prevenire, per arrestare, od almeno per diminuire le loro stragi; prese nondimeno tutte le cure necessarie questa diventa una delle più sicure raccolte.

Soddisfatte tutte le diligenze da noi finora indicate, conviene attendere la maturità, senza più toccare le piante. Lungi da noi quel consiglio dato da vari autori, di falciare, anche a più riprese, le foglie della carota, di levarle cioè inesorabilmente l'uno dei due grandi mezzi dalla natura ad essa saggiamente impartiti per farla prosperare. Questa sottrazione suggerita da un mal inteso interesse, è sempre in detrimento della pianta, quando sia d'altronde ben coltivata; disecca essa il terreno, spogliandolo d'una veste molto preziosa nei forti calori; smunge, indura e disecca la radice, oggetto principale della coltivazione, e si oppone al suo sviluppo compiuto, com'è facile il convincersene dai saggi comparativi, non di rado anche da noi intrapresi. Smunge pur anche il terreno, sforzandolo a bastar solo per alimentare le radici; si oppone essa finalmente al voto della natura senza dare un risultato realmente vantaggioso. In vano si vorrebbe pretendere, che l'affluenza del sugo faccia accrescere il volume della radice soggiornando in essa; questo ragionamento è del tutto illusorio, perchè primieramente quel sugo si esaurisce ben presto, e più abbondantemente per l'evaporazione cagionata dall'amputazione, e per i nuovi getti che in seguito non tardano a farsi vedere. Questa operazione, generalmente assai nociva, non può esser utile, se non quando le piante troppo fra loro vicine, come spesso lo sono in terreni fertili, coprono talmente il suolo con le loro grosse foglie, che intercettano intieramente la luce, ed ognuno sa, che la luce è uno dei principali agenti della vegetazione. In questo caso soltanto, che fa spesso marcire una gran parte delle foglie, può essere vantaggioso l'amputarle; ma in ogni altro non bisogna falciarle, che all'avvicinarsi della raccolta, perchè allora non solo la loro mutilazione è senza inconvenienti, compiuti essendo lo sviluppo e la maturità della radice, ma diventa anzi utile, somministrando una provvista di nutrimento verde bastantemente abbondante, rendendo più comoda l'estrazione delle radici.

Quando dunque si osserva, che quelle foglie cominciano ad appassire, si può cominciare la raccolta col tagliarle, e procedere in seguito all'estrazione delle radici, a meno che il clima non permetta di lasciarle in terra durante l'inverno, ciò che sarebbe in tal caso assai meglio.

Questa estrazione si può fare con la vanga, o con la zappa, o piuttosto con una forca a quattro denti fitti e rotondi, o finalmente coll'aratro. Quest'ultimo mezzo è molto più speditivo, ma pregiudica sempre più o meno una parte delle radici che possono putrefarsi, quando non si ha la facilità di consumarle subito.

Per questa operazione si deve sempre scegliere il tempo più bello possibile, ed approfittarne, per far diseccare e ripulire le radici, prima di metterle al coperto.

Si può conservarle preservandole dall'umidità e dalle gelate, col riporle a strati poco densi in fosse asciutte e guernite di paglia da tutti i lati, per poi ricoprirle di terra, o col disporle allo stesso modo nella sabbia o nella loppa di frumento o d'avena, o finalmente mescolandole in un folto strato di paglia che le ricopra; ma qualunque sia il luogo asciutto della loro disposizione, essenziale si rende sempre che siano fra loro quanto più noite è possibile, e talmente coperte, che non vi abbia accesso l'aria. Ci sembra anche che sia egualmente essenziale alla loro conservazione, che siano quanto è più possibile intiere, quando

sono spogliate delle loro foglie, quantunque si abbia creduto di dovere raccomandare, che amputata loro venga la testa e la coda, ciò che non solo domanda molto tempo in grande, ma diventa anche un'operazione per lo meno inutile se non nociva. Pericoloso ci sembra eziandio il lavarle, quantunque anche ciò sia stato raccomandato.

Si deve scegliere e mettere in disparte un numero sufficiente di radici, le più voluminose e le meglio confermate, e collocarle alla primavera in una terra profondamente sminuzzolata e diligentemente ingrassata, alla distanza rispettiva di quarantotto fino a sessantaquattro centimetri circa in tutti i versi, e sostenerle con degli appoggi, quando saranno sviluppati i loro steli. Questi steli diventeranno i porta-semenze, ed avendo cura, come abbiamo già detto, di scegliere il seme dalle ombrelle del centro, che si avrà l'attenzione di ricovrarlo dopo averlo intieramente separato, ciò ch'esige gran diligenza, si arriverà ad ottenere, adoperando le più adattate sollecitudini di coltivazione, i prodotti più vantaggiosi.

Se non si ha motivo di temere le gelate, si può metterle in terra nel momento stesso dello sbarbicamento, coprendole, se si vuole, leggermente di paglia o d'altra sostanza secca, che così tanto più vigorosamente vegetarono in primavera.

Se si vuole ottenere del seme di diverse varietà, essenziale si rende il separarle abbastanza, perchè il mescuglio dei polviscoli seminali non produca altre varietà ibride, e rifiutare si deve la semenza di tutte quelle carote che ne producono nell'anno stesso della semina, per essere questa inferiore in qualità a quella del secondo anno.

La carota offre al coltivatore ed ai suoi bestiami un alimento dei più sani, dei più abbondanti e dei più nutritivi. La sua grande utilità per il nutrimento dell' uomo è conosciuta abbastanza, ma non si sa generalmente quanto basta di quale importanza possa essere anche per nutrire economicamente e vantaggiosamente i bestiami in inverno.

Quantunque tutti non l' appetiscano ai primi momenti che vi si vogliono assoggettare, come succede con tante altre sostanze anche molto preziose, e noi abbiamo già fatto osservare più volte che ciò nulla prova di sfavorevole; tutti nondimeno la mangiano poi con la più grande avidità, da che vi sono abituati, ed essa diventa molto proficua a tutti.

Moltissime esperienze autentiche, fatte in Francia ed altrove e da noi evidentemente verificate, provano della maniera più positiva che, essendo sana, lavata ed affettata con la macchina, molto preferibile è questa radice, come alimento, alla rapa, al navone, al cavolo ed anche al pomo di terra ed al topinambour, come pure ai foraggi ordinari verdi o secchi; che i bovi se ne ingrassano sollecitamente, del pari che i porci, dei quali essa rende il lardo assai sodo; che aumenta singolarmente il latte delle troie e delle pecore lattaiuole, e che molto ne profittano anche le proli da esse allattate; ch' essa aumenta egualmente il latte delle vacche, reso così assai ricco di parti butirrose; che i vitelli slattati ed anche gli agnelli possono esserne nutriti con molto successo e profitto; che i cavalli possono del pari esserne nutriti con vantaggio in inverno, e che senza inconveniente si può loro, non intieramente sopprimere il grano, come taluno asserisce, quando questi animali sottoposti si trovano a pesanti e faticosi lavori, perchè invece a questo cibo più rilassante deve in questo caso essere aggiunto il grano, ma sottrarne per lo meno una forte porzione; ch' essa è di più molto propria a ristabilire prontamente quelli che stancati furono o da un esercizio esagerato, o da

un nutrimento di cattiva qualità; che finalmente nutrire se ne può anche il pollame, amministrandola cotta, e si sa che la cottura arricchisce la qualità nutritiva di tutte le sostanze vegetali, le quali diventano così meno acquose, e di una digestione più pronta e più facile. Anche l'abbondante fogliame della carota può essere consumato con molto vantaggio dai bestiami, quantunque assai inferiore in qualità alla radice.

Sostituita fu talvolta con successo la carota al grano nella fabbricazione della birra; dà essa anche, mediante la distillazione, un'acquavite potabile, come tutte le sostanze zuccherose, e si pervenne di più a condensarla, ed a ridurla in una specie di sciroppo nutritivo non meno che gustoso.

L'abbondanza della raccolta della carota ben coltivata, e le qualità eminenti di che essa gode infallibilmente, considerata come alimento dell'uomo e dei suoi bestiami, sarebbero più che proprie senza dubbio a propagarne la coltivazione da per tutto ov' essa è ammissibile, se il suo merito non meno certo e non meno prezioso per i nostri avvicendamenti non fosse un motivo molto più determinante ancora, per darle tutta la conveniente attenzione.

Per quest' ultimo titolo poi specialmente accordarle si deve la precedenza sopra la maggior parte dei vegetabili soggetti alle nostre coltivazioni in pieno campo, se pure non merita d' ottenerla sopra tutti, come pianta eminentemente migliorante e preparatoria per le altre coltivazioni, qualora sia trattata con tutte quelle cure, che sono dovute tanto alla qualità quanto alla quantità dei suoi prodotti.

Quantunque gli ingrassi abbondanti e ben consumati siano utilissimi per accrescere i suoi prodotti, non gli esige essa nondimeno sempre a tutto rigore, nemmeno le moltiplicate rivoltature; e se ne ottennero più volte delle raccolte molto soddisfacenti con una sola rivoltatura e senza ingrassi: necessario è però sempre, che sia sarchiata alla meglio possibile, nè si deve obbliare, ch' essa ordinariamente compensa con una generosità molto incoraggiante qualunque specie d'anticipazione, che può esserle fatta.

Generalmente parlando, poco ripete essa dal suolo, senza dubbio perchè lo copre intieramente coll' ombra del suo fogliame, e perchè non viene lasciata andare in semenza; e si può anzi replicare la sua coltivazione consecutivamente per vari anni di seguito sullo stesso campo, e con vantaggio, applicandovi degli ingrassi, quantunque una pratica simile non ci sembri generalmente da raccomandarsi nella coltivazione in grande, secondo i nostri saggi, conformi ai principi da noi stabiliti.

Può essere intercalata con molto vantaggio fra due coltivazioni di cereali, e da essa ripulita, sbriciolata, e preparata viene maravigliosamente la terra per la coltivazione che le succede immediatamente.

Può anche assai vantaggiosamente precedere lo stabilimento d'una prateria artifiziale per gli stessi motivi, ed è stata spesso adoperata con gran successo per questo oggetto essenziale.

Il frumento e l'orzo soprattutto danno delle raccolte assai nette ed assai abbondanti, quando le succedono in tempo conveniente.

Il consumo fatto dai bestiami del prodotto d' un ettaro in carote somministra almeno altrettanto ingrasso, abbisogna per ingrassare il doppio di questa estensione, e confrontata sotto tal relazione di prima necessità con una raccolta di grano essa ha sopra questa un'immenso vantaggio.

La coltivazione della carota è pra-

ticata principalmente nella Fiandra, ove sembra che abbia avuto la prima introduzione in granda ed in pieno campo, come anche in parechi distretti dei dipartimenti della Somma, del Passo-di-Calais, dell' Alto e Basso Reno, ed ora comincia a propagarsi insensibilmente in quelli della Meurthe, dell' Oisa, della Senna-Inferiore, dell' Eura, della Manica e del Calvados; vi sono però moltissimi altri che la reclamano, e nei quali la sua introduzione può operare un felice cambiamento nella coltivazione e negli avvicendamenti.

Il sig. *François* di Neufchâteau, occupato sempre in tutto ciò che può interessare ed incoraggiare questa coltivazione, con quell' ardente lodevolissimo zelo che accompagna tutte le sue intraprese pel miglioramento della francese agricoltura, e che ci ha dato nel 1804 dei ragguagli multo interessanti sulla coltivazione della carota e della pastinaca nell' eccellente repertorio da lui pnblicato, c' informa, che nel dipartimento della Schelda, ove la carota è coltivata dai più remoti tempi in pieno campo pel nutrimento dei bestiami, ed ove considerata viene per dare prodotti superiori a qualunque altra coltivazione, se ne seminano due varietà gialle, l' una in marzo, produttiva, ma più delicata, nelle terre seminate in segala od in lino; l' altra in maggio, meno delicata, ma più proficua, il cui collaro esce dalla terra, che confidata viene soltanto alle terre nnde ben rivoltate e ben concimate, e che sempre è seguita, come abbiamo veduto noi stessi, da raccolte nette non meno che abbondanti in vari generi.

A San-Nicolò, capo-lungo del paese di Vaës, si segne questo eccellente corso: 1.° segala con carote seminate sopra, in marzo; 2.° canapa con trifoglio seminato sopra; 3.° trifoglio; 4.° *idem*; 5.° segala e carota, ec.

Le carote sono ivi riguardate come un nutrimento eccellente per tutti i bestiami.

Nel dipartimento del Nord, ove noi abbiamo avuto occasione d' ammirare questa coltivazione, della quale il prodotto mediocre ascende a quindicimila seicento litri circa per ogni ettaro, ed è destinato soprattutto al nutrimento dei cavalli in inverno, e della quale il seme da noi acquistato per farlo servire ai nostri saggi, intercalata viene con molto successo con i cereali, e con molto successo le vien fatto spesso succedere il frumento. I contorni di Cambrai sono particolarmente rinomati per questa coltivazione.

Nella fertile pianura di Beurin, vicino a Montreuil-snl-Mare, nei contorni di Chauny, e nella pianura non meno fertile di Vertos, presso Parigi, noi l' abbiamo egualmente veduta intercalare con una costante riuscita, e con un benefizio significante fra due coltivazioni di cereali.

In vari distretti del Passo-di-Calais, ove coltivata è talvolta in comune, cangiandu di terreno ogni anno, affinchè ciascun piccolo proprietario possa trarre a suo tempo il benefizio risultante dal miglioramento del suolo per le raccolte segnenti che sono sempre nette ed abbondanti, essa è destinata generalmente al nutrimento delle vacche, ed all'ingrassamento dei bovi in inverno.

In alcuni paesi se ne fa fare la raccolta ai porci, mettendoveli a stabbio; essi la estraggono col loro grugno e la mangiano sul campo, che viene migliorato dai loro escrementi e dai loro scavamenti. Questa pratica potrebbe essere spesso vantaggiosa.

Il sig. *Lullin* di Ginevra, nipote del celebre sig. di *Châteauvieux*, che il primo già da gran tempo fece a cognizione nostra un saggio d' ottima riuscita della coltivazione della carota a file, spa-

zieggiandole di sette in otto pollici, ne ottenne senza ingrasso della lunghezza di diciotto a venti pollici, del diametro di tre e più, e del peso medio di due libbre circa; il sig. *Lullin* dunque c' informa, « ch' egli riguarda la coltivazione della carota in pieno campo come incomparabilmente di tutte la più produttiva; che sopra un terreno, il quale nell' anno precedente produsse del frumento assai mediocre, ed era poco proprio e poco preparato a questa coltivazione, essendo più forte che leggero, lordo d'erbe cattive e non concimato, avendo seminato a file nella rispettiva distanza di quindici a sedici pollici tre libbre di seme di carote del villaggio d'Achicour, vicino ad Arras, il migliore da lui conosciuto, ne ottenne centonovantasette lire di benefizio netto (sopra ottantacinque pertiche, misura di Ginevra), malgrado tutti gli svantaggi di un suolo troppo forte, soggetto ad indurarsi, sudicio, mal preparato, ed in una estate straordinariamente asciutta; ed in questa occasione riconobbe egli, che questa coltivazione prepara e rende singolarmente migliore il suolo per le susseguenti raccolte. »

Il sig. *Carlo Pictet*, altro coltivatore ginevrino assai distinto, c' informa egualmente, « ch' egli coltivò la carota a file spazieggiate di due piedi e mezzo con molto successo, e che questa coltivazione è stata sempre seguita da un frumento assai bello ed assai netto. Osserva egli, che il seme della carota dev'essere deposto otto giorni prima nella terra umida per accelerarne la vegetazione, e riguarda la loppa del frumento come il miglior mezzo per conservare le radici. »

Il sig. *de Père*, il quale ci assicura, che il prodotto d' un solo aro di carote può ascendere a dieci quintali; che nessuna raccolta ha più valore di questa, e che se ne possono fare varie successive sullo stesso terreno per tre o quattro anni con la metà meno di letame, ch' esse produrre non ne possono essendo mangiate dai bestiami; che riescono perfettamente sui dissodamenti delle praterie naturali, quando l' erba n' è stata bene distrutta; e che dall' altro lato questa coltivazione dispone bene il terreno per la formazione di quelle medesime praterie artifiziali, come anche per la canapa, per il lino, pel frumento, aggiunge, che questa coltivazione, oltre alle lucrosissime sue raccolte, offre una procedura eccellente per disporre la terra alla coltivazione continua, come nei corsi seguenti:

1.°, 2.°, 3.°, carote; 4.° canapa; 5.° frumento; 6.° trifoglio, ovvero, 4.° rutabaga, mescuglio primaticcio; 5.° frumento con erba medica o cicoria, da seminarsi in settembre.

La Società d' incoraggiamento per l' industria nazionale, la quale concorre con tanta efficacia a questo importante oggetto, e merita la più viva riconoscenza per parte dei coltivatori, penetrata dall'interesse pel miglioramento della nostra agricoltura, risultante dalla più propagata coltivazione della carota in pieno campo, propose nel 1803 un premio di 600 franchi a quell' agricoltore, il quale in un dipartimento, ove non era praticata la coltivazione in grande della carota, coltivato avesse con successo questa pianta sopra la maggiore estensione di terreno, che non poteva essere meno di due ettari.

Il sig. *Bertier de Roville*, nel dipartimento della Meurthe, ebbe l' onore di conseguire questo premio, coltivandola in grande con pieno successo; ed il sig. *di Troly*, nel dipartimento dell'Aisne, l'avea coltivata nel 1790 con un successo non meno lusinghiero, e riconosciuto aveva la grande utilità, che porta a questa coltivazione la calzatura.

Anche il sig. di *Saint-Genis* cercò felicemente di seminare la carota nella sua proprietà vicino a Parigi in autunno

ed in marzo fra le segale, e ne ottenne prodotti vantaggiosissimi.

Il sig. *Alfonso Leroy*, avendo riconosciuto, come il sig. *Pictet*, la necessità d'accelerare la germinazione della semenza della carota, onde rendere l'operazione della sarchiatura più facile e meno dispendiosa, perchè questa semenza indugia ordinariamente sei settimane ad uscire dalla terra, ciò che permette alle piante nocive di prevenirla, imaginò d'applicarle la pratica dei Chinesi, la quale consiste nel non fare lo spargimento dei loro grani, se non dopo di averli fatti già germinare, e la involse in un ingrasso proprio a conservarle il calorico necessario per la germinazione.

Avendo sparso questa semenza mescolata con del terriccio sabbioso, dopo averla immersa, involta in un pannolino, per sei giorni nell'acqua di pozzanghera, poi deposta molto umida ed incrostata di letame, che conservò nel suo interno un moderato calore, ove arrivò a germinare dopo sei giorni, spuntò essa al termine di dieci o dodici giorni, e coprì tanto bene la terra, che non vi si mostrò più verun'erba cattiva. « Due mesi dopo, dic'egli, io non ebbi che a farne strappare un eccedente, il quale mi compensò assai ampiamente della fatica dello sbarbicamento, e dopo quattro mesi e mezzo io avrei potuto trarre dal fogliame una preziosa raccolta. Finalmente io raccolsi da un arpento di terra undici carrette ben cariche di radici. »

Il sig. *Alfonso Leroy* osserva, 1.° « che conviene procurarsi il seme da un paese rispettivamente meridionale, essendo legge generale, che i prodotti delle semenze diventano più mucosi andando dal mezzogiorno al settentrione, laddove soffrono del discapito andando dal settentrione al mezzogiorno; 2.° che la carota non vuole letami specialmente se sono nuovi i quali l'espongono al cancro, e ad essere rosicata da piccoli vermi; 3.° ch'egli nutrì ed ingrassò vari porci con questa sola radice cotta ed aspersa di sale, di salvia, di timo in polvere e di crusca, e che la carne di quegli animali era d'un gusto squisito, preferibile ad ogni altro, costando anche due terzi meno di quella proveniente, secondo l'uso ordinario, da grani leguminosi e farinosi.»

Dopo aver ammirato nei primi anni della rivoluzione la coltivazione delle carote, tanto antica, tanto produttiva e tanto migliorante nei dipartimenti settentrionali, noi ne abbiamo tentato un saggio sulle nostre terre con la semenza da colà qui recata, e per diminuire le spese di sarchiature e di vangature, e per rendere queste importanti ed indispensabili operazioni più comode e più speditive, abbiamo imaginato un mezzo, che crediamo di dover fare qui noto: consiste questo nel collocare la semenza vicina a germinare nel fondo delle file seguendo l'aratro all'ultima rivoltatura, quando la terra è sbriciolata abbastanza, in modo ch'essa si trovi collocata regolarmente e sollecitamente in file distanti trentadue centimetri circa, e disposta per lo meno egualmente bene, come se lo fosse dal seminatoio, macchina riconosciuta poco conveniente a questa semenza, perchè i peli, ond'essa è coperta, la rendono pochissimo scorrevole. Invece di coprirla coll'erpice che qualche volta la sotterra troppo profondamente, noi ci siamo generalmente trovati meglio cilindrando soltanto il campo per traverso senza erpicarlo, immediatamente dopo la rivoltatura e la semina, e questo strumento la copre abbastanza, comprimendo la cresta dei solchi, i quali formano delle piccole profondità assai favorevoli allo spuntare della carota, ed a tutte le operazioni che si devono in seguito amministrarle. Ognuno può facilmente comprendere che, con questo mezzo assai

semplice, le sarchiature e le vangature diventano facili, speditive ed economiche, e che si può in oltre molto comodamente con una vanga piuttosto larga calzare un poco ciascuna fila dei piantoni all' ultima fattura, dopo averle sufficientemente diradate. Si può anche erpicare il campo, quando tutte le carote sono già bene spuntate.

Volendo sostituire l' erpice triangolare e la rusticana da tiro alla rusticana da mano, ciò che rende più speditive ancora e più economiche le vangature ed erpicature, basterà il lasciare un solco senza semina fra due solchi seminati, perchè allora adoperare si possono questi strumenti con comodo. Si possono piantare anche dei cavoli negli intervalli dopo l' ultima fattura.

In vari paesi si seminano le carote sopra i campi già seminati con altre piante, come sono la segala, il frumento, l' avena, l' orzo, il lino, la fava, ec., sotterrandole poi con una leggera erpicatura seguita dal cilindro.

Noi abbiamo già riferito vari esempi di questo mescuglio, che procura con poca spesa nello stesso anno nei campi fertili e ben preparati una seconda raccolta, nominata spesso *raccolta involata*; abbiamo osservato più particolarmente quest' uso eccellente nel circondario di Lure, dipartimento dell' Alta-Saona, ed in qualche località di quello delle Due-Nethes; noi lo troviamo anche nei contorni di Remiremont, ed in quasi tutto il dipartimento dei Vosgi, come pure in alcuni altri dipartimenti; nè potrebbe essere mai troppo esteso da per tutto, ove il suolo ed il clima ne permettono l' introduzione.

Noi non possiamo terminare questo articolo, senza fare dei vôti, col dotto e virtuoso *Rozier*, perchè la coltivazione della carota si propaghi sempre più nei nostri campi, e vi porti con la fecondità l' agiatezza; i nostri coltivatori vi troveranno un alimento sano del pari che abbondante per essi, per i loro operai e per i loro bestiami, ed una raccolta vantaggiosa eziandio per i beneficii considerabili, ch' essa procura, comunicando al suolo una eccellente preparazione per le coltivazioni seguenti.

Della pastinaca coltivata.

La PASTINACA COLTIVATA, *pastinaca sativa*, è un' altra pianta indigena e bene della stessa famiglia assai migliorata dalla coltivazione, di cui il tipo originario, peloso, che cresce spesso spontaneamente nelle raccolte dei cereali, principalmente sui terreni cretacei, cagiona alle braccia ed alle mani dei sarchiatori, che lo strappano, delle pustole piuttosto incomode, e di cui la radice ordinariamente bianchiccia, a fittone, è come quella della carota voluminosa, ma meno tenera, fragile e succulenta, e più aromatica di essa.

Il suo stelo forte, diritto, scanalato, voto, frondoso, cilindrico, che s' alza spesso a più d' un metro, è guernito di foglie alate, alterne ed amplessicauli, a fogliuoline larghe, e di fiori gialli e piccoli, ai quali succedono frutti giallognoli assai piatti.

Diverse sono le varietà anche della pastinaca, di cui le principali consistono, nella più comune a radice fusiforme, che si chiama ordinariamente *pastinaca lunga*, ed in quella a radice nappiforme, detta *pastinaca rotonda*, o *di Siam*.

Questa seconda varietà, penetrando in terra meno della prima, può, egualmente che quella della carota, che le rassomiglia, essere coltivata con più vantaggio dell' altra sopra i terreni poco profondi, quantunque fertili.

Dopo le spiegazioni generali di coltivazione e d' avvicendamento da noi

ricordate all'*articolo* Carota, non ci restano che poche osservazioni particolari da fare relativamente alla pastinaca, essendo ad entrambe egualmente applicabili tutte quelle spiegazioni.

1.° Quantunque un suolo egualmente fertile, egualmente mobile, ed egualmente ben preparato come per la carota sia favorevolissimo anche alla pastinaca, noi crediamo nondimeno d'aver osservato, ch'essa resista più a quelli che sono d'una natura più compatta e più umida; e la tessitura più soda e meno acquosa della sua radice concorre all'appoggio di questa osservazione, importante abbastanza per la coltivazione in pieno campo, qualora si conf. masse.

2.° Resiste essa altresì molto meglio ai freddi dei nostri inverni, ciò che dipende probabilmente dalla natura stessa di questa tessitura, e dalla sua qualità più aromatica e più zuccherosa; questo secondo vantaggio è della più grande importanza per la coltivazione in grande, perchè permette di seminarsi impunemente innanzi all'inverno, e di lasciarne la raccolta sul posto in questa stagione, tutte le volte che il suolo non è troppo umido.

3.° A tutt'altre circostanze d'altronde pari, sembra che in volume essa produca meno della carota; ma questo punto di fatto, di cui noi ci occupiamo già da qualche tempo, non ci sembra bastantemente provato, e meno ancora lo è quello, ch'essa sia meno nutritiva della carota; noi inclinìamo anzi a credere il contrario, secondo alcuni saggi che andiamo replicando, e che faremo conoscere quando saranno ben comprovati.

4.° Positivo però è il fatto, ch'essa produce proporzionalmente un fogliame molto più alto e più abbondante di quello della carota, e questa circostanza non è indifferente sotto la doppia relazione dell'avvicendamento e del nutrimento dei bestiami.

5.° L'estensione del suo fogliame esige, ch'essa sia meno fitta della carota al momento delle vangature e sarchiature, che devono essere le stesse, e questo fogliame può somministrare in autunno un foraggio molto abbondante.

6.° La raccolta della radice può essere differita senza inconveniente fino al momento del bisogno in inverno: farla conviene però tutto al più tardi al principio di primavera, onde impedire che non si torca e non s'induri per effetto d'una nuova vegetazione che la fa montare sollecitamente in semenza, estenuando molto il terreno.

7.° Manifestarono alcuni autori il timore, che al tempo della raccolta confondere si possano il giusquiamo e la cicuta con la pastinaca, perchè la radici di queste due piante hanno qualche rassomiglianza con la sua; ma oltrechè le sarchiature e le vangature devono averle già fatte sparire, se anche s'incontrassero sul campo, la forma loro esterna è troppo differente dalla sua per poterle facilmente confondere.

8.° La pastinaca può vantaggiosamente servire, come la carota, a nutrir noi, come a nutrire e ad ingrassare i nostri bestiami. Tutti si adattano egalmente bene alla sua radice, tutti mangiano anche le sue foglie; e nulla è meno, per avviso nostro, provato, che la pretensione molto avventurata ed anzi contraddittoria, avanzata già e ripetuta senza pruova, che *la radice della pastinaca rende i cavalli fiacchi rovinando loro la vista e le gambe.*

Si dica della pastinaca ciò che si può dire della carota, ed anzi d'ogni altra cosa, cha l'abuso può diventarne nocivo, soprattutto se il passaggio dal nutrimento secco al nutrimento fresco, e *viceversa*, è improvviso ed irriflessivo,

e se invece di darne moderatamente agli animali soggetti ad un lavoro faticoso, mescolando prudentemente questo nutrimento con un nutrimento secco e meno rilassante, si voglia renderlo quasi esclusivo sospendendo l'amministrazione del grano. Malgrado tutte le asserzioni contrarie, la nostra esperienza c'insegna a non credere, che si possano mai sostituire intieramente ai grani le radici anche più nutritive con un vantaggio eguale per la forza reale, che dev' essere qui ben distinta dal grasso degli animali esposti ad un lavoro giornaliero lungo e difficile.

Fu anche talvolta sostituita la pastinaca al grano nella fabbricazione della birra, mescolandovi del lievito; e se ne estrae, come della carota, uno sciroppo piuttosto grato ed assai nutritivo. Noi citeremo in fine come una pruova bene osservabile dalla sua qualità eminentemente alimentare la curiosa asserzione dell' inglese professore di botanica *Martyn*, il quale dice positivamente nella sua *Flora rustica*, stampata a Londra nel 1792: *Le radici della pastinaca essendo eminentemente nutritive, e contenendo molto più di parti zuccherose* che quelle della carota, quelli che si astengono dalla carne in quaresima, ne fanno grand' uso.

9.° Malgrado tutto il merito, che sembra avere la pastinaca pel nutrimento d' inverno dei nostri bestiami, essa è poco coltivata in grande nei nostri paesi, come anche in Germania ed in Inghilterra, e noi non troviamo stabilita la sua coltivazione in pieno campo, che in alcune isole della Manica, od in alcuni distretti della Bretagna.

« In quei distretti, così parla il signor *Lebrigant de Plouezoch*, si semina la pastinaca in una terra concimata nell' anno precedente, e vi riesce soprattutto dopo una raccolta d' orzo. La terra dev' essere bene rivoltata e sbriciolata. A misura che l' aratro lavora, degli uomini armati di vanghe o di pale tirano la terra dal fondo del solco e la rigettano sopra quello che fu smosso dall' aratro (un secondo aratro farebbe questo lavoro più presto e con più economia). Si formano delle tavole lunghe di dieci o dodici piedi. Si scava fra ciascuna tavola un piccolo fosso, di cui la terra gettata viene sopra le due tavole vicine. Si adopera quindi un rastrello per ispezzare le glebe che possono rimanere, e per bene appianare il terreno (l' erpice ed il cilindro vi si potrebbero sostituire con vantaggio). Conviene nondimeno, che la superficie di ciascuna tavola abbia da cadaun lato un lieve declivio verso i fossi (avvertenza opportuna per le terre umide). Il seme si sparge al più presto verso la fine di febbraio, ed al più tardi in marzo. Sotterrato esso viene facendo passare un forte rastrello sopra tutto il terreno (*vedi* l' osservazione superiore). Seminarvi si suole nel tempo stesso la fava, e piantare all' intorno di ciascuna tavola dei cavoli (metodo eccellente). Soprattutto si avverta di seminare la pastinaca assai rada. Se s' incontrano dei siti, ove sia spuntata in troppa abbondanza, se ne strappa una parte. Quando appariscono l' erbe cattive, sarchiare conviene con diligenza, e questa operazione è ripetuta più volte.

« Se ne fa la raccolta in ottobre e novembre, e farla è d' uopo con una pala tagliente, e si ripongono le radici bene unite in locale asciutto, per conservarle a lungo. Servono esse a nutrire ed anzi ad ingrassare il bestiame d' ogni specie. I cavalli, i buoi, le vacche, i porci, tutti si adattano egualmente a queste radici. Date vengono ad essi prima crude, tagliate a fette per traverso o per lungo, a due o quattro pezzi (meglio sarebbe l'adoperarvi la macchina). Quando si scorge che gli animali le hanno a

nausea, si mettono le pastinache tagliate a pezzi in un gran recipiente; ivi si pigiono quanto è più possibile, vi si getta dell' acqua per riempire i vôti lasciati dai pezzi, e si fanno cuocere; in questo stato i bestiami le mangiano con la massima avidità, e non ne sono più nauseati. Il solo nutrimento è questo dei porci per tutto l'inverno; e quando i foraggi mancano, le vacche non mangiano che pastinache, e danno allora più latte ed un burro migliore, ec. »

Il risultato dei fatti partecipati dal signor *Lębrigant* si è, « che un campo seminato a pastinache dà un benefizio triplo di quello dello stesso campo seminato a frumento, dando nove per uno; che quel campo produce di più nello stesso anno una raccolta di cavoli ed una raccolta di fave; e che la terra si trova ben preparata per ricevere nell' anno seguente il frumento ed anche il lino. »

La pastinaca si coltiva anche in pieno campo nel paese di Vaës. Ivi passa l' inverno in terra senza verun pericolo. All' avvicinarsi delle gelate si tagliano le foglie per darle ai bestiami. S' ingrassano i porci con la sua radice, e si osserva esser questo un alimento eccellente per le vacche, che dà un grato sapore al burro, rende il latte più abbondante, e la crema più densa.

Il complesso di questi diversi vantaggi, uniti a quelli che abbiamo già fatto conoscere, ci sembra ben determinante per interessare ad intraprendere una tanto proficua coltivazione.

La pastinaca può essere anche seminata unicamente per foraggio, e per ingrasso vegetale sulle terre in maggese, seminandola più folta, che quando si ha in vista per oggetto principale la sua radice.

« La facilità delle semine fatte in agosto od in settembre nelle provincie settentrionali, dice *Rozier*, offre ai coltivatori un preziosissimo vantaggio, giacchè la pastinaca può coprire quelle terre che devono restare in maggese, somministrando così un ingrasso naturale a quei campi, ed un eccellente pascolo d' inverno e di primavera al grosso ed al minuto bestiame, ed anche, se si vuole, parecchi tagli di buon foraggio.

Il signor di *Saint-Genis* c' informa, ch' egli seminò la pastinaca sopra segale di marzo, e che si procurò così nella primavera seguente, falciando i suoi steli prossimi a fiorire, un foraggio abbondantissimo, tenero, succulento, e gratissimo a tutti i bestiami.

Si può anche seminare la pastinaca come la carota sopra i cereali, sopra il lino, la canape, ec., per procurarsi una seconda raccolta con poca spesa nello stesso anno; ma in questo caso la diffusione del suo fogliame vuole che sia seminata assai rada.

La rusticità della pastinaca, la forte presunzione che riesca bene in terreni poco convenienti alla carota, la tanto preziosa facilità di poterla lasciare sul posto in inverno sopra i terreni bene scolati, l' abbondanza del suo fogliame, e soprattutto la sua qualità eminentemente nutritiva, ed i beneficii da essa procurati, ci fanno desiderare ardentemente di vedere la sua coltivazione ed i suoi prodotti assoggettati a saggi più positivi di quelli che si sono raccolti fino al presente sopra questi importanti oggetti; e noi interessiamo energicamente i coltivatori più zelanti per i progressi della loro arte, a secondarci in questa materia, che noi stessi intendiamo di sottomettere a nuove ricerche.

Nella famiglia delle ombrellifere si coltivano eziandio a pieno campo in alcune parti della Francia l' ANACI, *pimpinella anisum*, che si trova particolarmente nei dipartimenti dell' Alto e Basso Reno e del Tarn, come anche nei con-

torni d' Angers e di Bordò, ov' è coltivato per i suoi semi cordiali, stomachici, carminativi e digestivi; il coriandolo coltivato, *coriandrum sativum*, il quale viene ugualmente coltivato per i suoi semi, che hanno all' incirca le stesse virtù, ch' entrano spesso nella formazione della birra, e di cui la coltivazione s' incontra particolarmente nella pianura di San-Dionigi, ed a Restigné nell' Angiò; l' angelica dei giardini, *angelica arcangelica*, le cui proprietà hanno egualmente molta analogia con quelle delle altre due, e ch' è coltivata nei contorni di Niort, di Nantes, di Parigi, e di alcuni altri luoghi, per i suoi steli che hanno un aromatico piacevolissimo.

Si osserva quasi generalmente, che queste piante smungono poco il terreno, specialmente l' ultima, che apparisce più rustica delle due altre, che non è lasciata ordinariamente granire, e che si coltiva dai più lontani tempi sui terreni stessi in parecchi distretti; le due prime esigono un clima caldo; alternarle si suole comunemente con altre coltivazioni, e tutte domandano per prosperare una terra mobile e sostanziosa.

Della bietola comune.

La bietola comune, *beta vulgaris*, volgarmente *carota*, riguardata come il tipo originario delle diverse varietà di barbabietole, che cresce naturalmente sulle sponde del mare nell' Europa meridionale, è una pianta bienne con la radice a fittone, il cui stelo diritto, angoloso, liscio e frondoso, che s' elza ordinariamente a più d' un metro, è guernito di foglie alterne, grandi, ovali, intiere, molli e lisce, munite di picciuoli grossi, e di fiori piccoli e sessili in lunghe spiche gracili, ai quali succede una capsula uniloculare contenente una semenza reniforme.

Indipendentemente dalle principali varietà, di che parleremo qui appresso, essa ne offre una che sembra essere il risultato d' una coltivazione da lungo tempo migliorata, e che distinta viene sotto il nome di cardo-bietola, o bietola di Olanda, o bietola da cardi, perchè le coste delle sue foglie larghe e tenere servono d' alimento, come quelle dei cardi.

La bietola propriamente detta è uscita appena dai nostri orti per figurare nei campi; nondimeno alcuni saggi fatti sopra un suolo fertile, ov' essa fu seminata a mano volante in primavera, attestano, ch' essa può somministrare nell' autunno dello stesso anno, e soprattutto nella primavera dell' anno seguente, qualora non la distruggono i freddi rigidi dell' inverno, un nutrimento verde molto abbondante e sugoso, mangiato volentieri da tutti i bestiami quando vi sono avvezzati, e che di più è assai propria ad ingrassare il terreno che l' ha prodotta, se vi viene sotterrata, perchè marcisce presto; ma perchè la sua radice è meno voluminosa di quella delle sue varietà, le quali a motivo del loro volume e delle loro forme hanno preso il nome di *barbabietole*, e somministrano anch' esse delle foglie assai ampie, succulenti e nutritive, vengono queste generalmente ad essa preferite per nutrimento degli uomini e dei bestiami.

Della barbabietola.

La barbabietola presenta parecchie varietà secondarie, di cui le principali sono, la rossa, che *Oliviero de Serres* c' informa essere stata portata a suo tempo dall' Italia in Francia, e che si distingue anch' essa in grossa e piccola; la gialla detta *di Castelnodari*, perchè ivi è comunemente coltivata, è la più delicata e la più dolce di tutte; la bianca, che sembra spesso inferiore alle due prime

per la qualità; la GROSSA BIANCA, marmorata o venata di rosso, distinta spesso sotto la denominazione di *barbabietola campestre*, perch' è stata particolarmente destinata alla coltivazione in pieno campo, e *di radice di carestia*, o piuttosto d' abbondanza, o qualche volta bizzarramente detta soltanto *carestia*, ec. ec.

Quest' ultima varietà, di cui si disse a parer nostro troppo bene, ed anche troppo male, potrebbe ben essere soltanto il risultato del mescuglio accidentale dei polviscoli seminali della grossa rossa e della bianca; ma che che ne sia, essa partecipa delle loro qualità non meno che dei loro colori, e tale appunto si è circostanza, che determina la nostra opinione. Particolarmente si distingue questa dalle altre, perchè la sua radice poco delicata esce in gran parte dalla terra, ed è enfiata nel suo mezzo.

Sembra anche, che il primo paese ove fu scoperta ed assoggettata alla coltivazione in pieno campo, sia la Germania; e quegli poi che l' introdusse il primo e la fece conoscere in Francia, non fu già, come alcuni suppongono, l' abbate *Commerell*, ma il rispettabile padre del nostro amico *Vilmorin* nel 1775. La sua coltivazione fece ivi pochissimi progressi fino al 1784, quando *Commerell*, testimonio del significante prodotto che se ne traeva nella Svevia, scrisse sopra la sua coltivazione, e l' animò con il suo esempio e con i suoi scritti, i quali, simili pur troppo a quelli di tutti i novatori in agricoltura che, adottando esclusivamente una pianta, la decorano gratuitamente di tutte le qualità possibili, la preconizzarono esageratamente, e la collocarono, come si suole, al di sopra di tutte le altre radici alimentari conosciute.

Siccome la coltivazione di questa varietà non differisce essenzialmente da quella delle altre, così noi le comprenderemo tutte sotto le stesse riflessioni.

La barbabietola preferisce a qualunque altro, come la carota e la pastinaca, un suolo profondo, fresco, mobile e sostanzioso; e come esse altresì la forza della sua vegetazione è generalmente in ragione diretta dello stato di friabilità, di ingrassamento e di nettezza, al quale si riesce di ridurlo con la coltivazione. Sembra essa nondimeno non tanto esigente quanto la carota sulla friabilità del terreno, probabilmente a motivo della natura più solida e più voluminosa ad un tempo della sua radice; e questa disposizione è più particolarmente applicabile alla barbabietola campestre, che alle altre varietà, perchè la sua radice si sprofonda meno, ed esce più dalla terra.

« La barbabietola campestre, dice *Gilbert* che ci sembra avere ben contemplato quell' oggetto, si compiace, come la più parte delle radici a fittone, delle terre morbide, sostanziose, minute o sminuzzolate, un poco fresche, ed in queste arriva al massimo suo crescimento; riesce meglio però di qualunque altra nelle terre alquanto compatte ed argillose che sono state divise da molte rivoltature; e siccome non s' insinua molto nella terra, sta essa bene così anche in un suolo poco profondo, purchè non sia smunto, ed abbia ricevuto dei buoni acconciamenti. »

Aggiungiamo, che la sua qualità è spesso in ragione inversa della sua quantità, e che prende anche spesso l' odore degli ingrassi poco consumati.

Essendo molto sensibile alle gelate, quando è giovine, come la maggior parte delle piante assai acquose, non deve essere seminata se non quando non sono più da temersi le ultime gelate.

Si può seminarla o in piantonaia per trapiantarla, o sul posto a mano volante, o in file.

La prima maniera, raccomandata particolarmente, ha per verità il merito di dare più di tempo per ben preparare

la terra destinata a riceverla, o per trarre tutto il partito possibile da una raccolta buonoriva; eppure non ci sembra generalmente da raccomandarsi, perchè indipendentemente dalle spese e dai pericoli della trapiantagione, noi abbiamo riconosciuto con altri coltivatori, che le barbabietole trapiantate anche nelle circostanze più favorevoli producono generalmente meno di quelle che seminate furono al posto.

Anche la semina a mano volante ci sembra meno vantaggiosa di quella a file, perchè meno facili vi si rendono le sarchiature e le vangature.

Finalmente la semina e file è, secondo noi, la migliore, perchè rende i lavori susseguenti più spediti e più economici.

Questa si può fare assai comodamente, e speditamente abbastanza, come lo abbiamo indicato per la carota, ma con due differenze essenziali, cioè, che invece di limitarsi a cilindrare il campo soltanto per traverso, si può erpicarlo in lungo, prima d'adoperarvi il cilindro, perchè la semenza collocata in fondo ai solchi essendo più grossa, può essere sotterrata di più senza inconveniente; e perchè si deve sempre lasciare un solco senza semenza fra due solchi seminati, occupando essa molto più spazio della carota con la sua radice e con le sue foglie. Diventa d'altronde molto più vantaggioso il praticarvi le vangature e le sarchiature col piccolo erpice, e con la rusticana da tiro, di quello che con la rusticana da mano, essendo questa molto meno speditiva, e ciascun piede dev'essere inoltre spazieggiato di circa quarantotto centimetri almeno nella linea.

Siccome questa semenza stenta molto ad essere penetrata in terra da una umidità sufficiente per la sua germinazione, accelerarla si deve coll'immergerla per qualche tempo nell'acqua prima di seminarla.

Scorgendo appena, che le piante nocive cominciano a svilupparsi, far uso conviene senza indugio del sarchiatoio tra le file; e se nel diradare il piantone si ebbe la cura di spazieggiarlo a sessantaquattro centimetri circa ad angoli retti e regolari, si può far passare questo strumento in tutti i versi a varie riprese, e ad epoche differenti, per farlo poi seguire dalla rusticana. Il volume della barbabietola rende queste operazioni molto più facili, che praticandole con la carota; e quanto più spesso si smuove la terra negli intervalli, tanto più voluminose diventano le radici e le foglie, come più volte lo abbiamo osservato.

Ma qui ci convien fare una riflessione importante.

Fu fatta l'osservazione, che la barbabietola, invece d'aver bisogno d'essere calzata, come il pomo di terra, il topinambour, ed un gran numero d'altre piante, si trova meglio, quando il collaro della sua radice è scoperto, ed un poco scalzato.

Invece dunque d'ammonticchiare la terra verso questa radice, conviene all'opposto alquanto meglio separarla da quella che vi si trova vicina, e ciò si può fare con una rusticana o coltivatore ad un solo orecchione, il quale collocato in verso opposto a quello che po'rebbe versare la terra sulla radice, la riconduce da ciascun lato in mezzo alle file, in modo da formare un piccolo bacino intorno a ciascuna pianta.

Parecchi autori raccomandarono di levare le foglie della barbabietola a varie riprese, ed anzi assicurarono che, invece di nuocere alla radice, quest'amputazione le si rendeva salutare. Noi dobbiamo confessare, che in moltissime esperienze comparative da noi fatte nel 1787 in un recinto dipendente dalla scuola d'economia rurale e veterinaria d'Alfort col nostro amico *Gilbert* sopra tutte le varietà conosciute della barbabietola, abbiamo rico-

nosciuto, come già ce lo facevano supporre tutte le leggi della fisica vegetale, che quest' amputazione è tanto più nociva alla radice, quanto più giovani e vigorose sono le sue foglie, e che non v' era che un mezzo solo di farla senza inconveniente, ed anzi con vantaggio, quello cioè d' aspettare che la natura stessa ne desse il segnale, vale a dire, quando le foglie esterne, intieramente sviluppate, cominciano a prendere una direzione più orizzontale che verticale, od una tinta di un verde rossagnolo meno scuro. A quest' epoca si può benissimo comiuciare a levarnele delicatamente con la mano appoggiando il pollice sul collaro, ed abbassando, per distaccarle, tutte quelle che si trovano in qnesto caso, perchè altrimenti appassirebbero a pura perdita. Si può prolungare quest' amputazione successivamente fino all' epoca della raccolta della radice, per poi allora levarnele tutte; ma eccettuata quest' epoca non si può mai sopprimerle intieramente, e nemmeno in gran parte, finchè sono ancora diritte e vigorose, senza pregiudicare la radice, che n' è l' oggetto principale.

Siccome la radice della barbabietola teme le gelate ordinarie dei nostri climi, converrà così il farne la raccolta, prima che le gelate possano danneggiarla; e quantunque la barbabietola campestre ci sia sembrata più rustica delle altre varietà, nondimeno noi non crediamo, ch' essa possa resistere in pien' aria all' inverno, come pure lo assicura un autore tedesco d' un gran merito; se realmente ne esistesse una varietà, che presentasse questo vantaggio, sarebbe molto prezioso agli occhi nostri, e meriterebbe d' essere propagata esclusivamente in confronto di qualunque altra pel nutrimento dei bestiami (1).

Questa raccolta deve farsi sempre, quando è possibile, in tempo ben asciutto, onde far diseccare convenientemente le radici che sono molto acquose, prima di riporle in un locale ben asciutto al coperto, come quelle della carota, in mucchi il meno densi possibili.

Si può praticare una raccolta simile con una zappa o con una vanga, avendo attenzione di non danneggiare le radici che marcirebbero.

La radice della barbabietola somministra all' uomo in inverno un alimento assai sano, assai nutritivo ed assai gustoso; si deve nondimeno eccettuarne la varietà campestre, la quale non è nè tanto zuccherosa, nè tanto gustosa come le altre.

Anche dalle foglie si può trarre partito come alimento, ma sembrano queste inferiori a molte altre, che riesce procurarsi nel tempo stesso per lo stesso uso.

Da queste radici si pervenne ad ottenere uno zucchero ed un' acquavite, di che parleremo in appresso.

Tutte le varietà somministrano egualmente un nutrimento d' inverno abbondante abbastanza per i bestiami, indipendentemente dalle foglie ch' essi mangiano volentieri quando vi sono abituati. Vengono queste loro somministrate ripulite e tagliate alquanto minute, crude o cotte, e cotte anzi sono più nutritive, come tutti gli altri vegetabili.

(1) Noi crediamo di dover qui trascrivere il passo degli Elementi d' economia rurale di Mitterpacher, ov' egli assicura assai positivamente, che la barbabietola campestre può sopportare l' inverno in pieno campo.

Beta altissima, floribus ternis, vel quaternis, foliolis calicis inermibus, carinatis; caule crassissima fasciato, radice maxima rubra et alba intus variegata, foliis maximis rubentibus, hyemem in aperta campo sustinet, radicesque demittit, quae 8 saepe et 10 etiam libras adpendunt. Radices aeque ac folia pecora nutriunt. Elementa rei rusticae in 8.° Budae, 1777, pag. 499, primae partis.

Bisogna mettere in disparte alcune radici delle più belle per impiantarle in primavera in un terreno fertile e ben preparato alla distanza di quarantotto centimetri fino ad un metro, secondo la loro grossezza, e trattarle come quelle della carota, scegliendo egualmente per la semenza i granelli primi maturi, e meglio nutriti, che si trebbiano i primi, e che devono dare i prodotti più vantaggiosi, conservandoli a strati sottili in un locale asciutto fino al momento della semina.

La barbabietola campestre è quella varietà, che sembra essere stata più frequentemente sottoposta alla coltivazione in pieno campo, d' onde acquistò la sua denominazione. Convenevolmente coltivata in un suolo ricco e ben preparato, essa è senza dubbio assai produttiva, e se ne citano delle raccolte di un' abbondanza prodigiosa. Noi ci contenteremo di qui riportare quelle, di che parla il signor *Dourches*, il quale, dopo averci detto che il signor *Boutemy*, agricoltore illuminato ed istrutto, ne ha presentato una del peso di trentatre libbre all'intendente di Metz, aggiunge: *mia sorella ne raccolse una di quaranta libbre*. Sembra anche che, uscendo nella massima sua parte fuori di terra e profondandovisi meno delle altre varietà, esiga essa anche un suolo meno profondo, ed anche meno ricco, perchè estrae così dall' atmosfera gran parte del suo nutrimento; ma ammettendo anche questa superiorità di prodotti, che contrastata le viene dai signori *de Courset* e *Lullin* sulla scorta delle loro esperienze camparative, e che sull' appoggio delle nostre siamo anche noi inclinati a metterla in dubbio, resterebbe sempre da determinare se, prescindendo da questi casi assai rari, la qualità corrisponde alla quantità, ed anche in tale esame i fatti sembrano contraddirla. Non v' ha dubbio, che questa è molto meno zuccherosa, come l' abbiamo di già osservato, meno nutritiva, e meno gustosa della rossa, preferita dagli ingrassatori dei contorni di Parigi pel nutrimento delle loro vacche lattaiuole; possede essa eziandio queste qualità essenziali da minore ancora della gialla, preferita egualmente dal signor *Riccardo D' Aubigny* per nutrire ed ingrassare i suoi porci, come lo vedremo fra poco.

I suoi vantaggi così sembrano equilibrarsi con i suoi inconvenienti, e lungi dal meritare una preferenza esclusiva, come lo pretese quell' entusiasmo che sempre non sa calcolare, ci sembra che essa meritare la possa soltanto in alcuni casi assai rari.

Ritorniamo agli usi economici della barbabietola.

Alcuni chimici stranieri, avvertiti dal sapore zuccheroso ben pronunziato di questa radice, ch' essa deve contenère una materia zuccherosa molto abbundante, tentarono d' estrarnela e vi riuscirono. Altri pervennero ad ottenerne anche dell' acquavite, come si può farlo con tutte le sostanze che contengono una discreta quantità di principio mucoso e zuccheroso, e come ciò è stato verificato in Francia; ma quantunque siano state molto esaltate queste scoperte, secondo l' uso, è d' uopo qui il ridurle al vero loro merito, osservando col signor *Parmentier*, nostro gran maestro in questo non meno che in moltissimi altri oggetti di economia rurale, « che non v' è luogo a presumere, come le nostre radici da orto possano mai compensare la fatica e la spesa dell' estrazione in grande dello zucchero, nè della fabbricazione dell' acquavite, supponendo anche la barbabietola più ricca delle altre di questi principii, giacchè la vite ci offre sotto queste due importanti relazioni vantaggi molto preziosi, che non potrebbero mai essere eguagliati da queste radici. »

Contentiamoci dunque di trarre dalla radice di questa pianta, quel partito che offerto ci viene dalla natura per noi e per i nostri bestiami, e di farla anche servire al perfezionamento dei nostri avvicendamenti, oggetto per il quale essa diventa pregevolissima.

Intercaliamola giudiziosamente con le nostre coltivazioni cereali, soprattutto nei nostri terreni troppo compatti per la coltivazione della carota, ed essa ci darà in quegli anni, nei quali spesso si sarebbe lasciato la terra incolta, prodotti abbondanti abbastanza per ben nutrire una tale quantità di bestiami, che indipendentemente dal benefizio risultante dal loro nutrimento, se ne abbia ad ottenere una massa d'ingrasso sufficiente per rendere fertile un' estensione di terreno doppia almeno di quella ch' essa avrà occupato, e migliorarla per le susseguenti coltivazioni.

Un grandissimo numero d' esempi, parecchi dei quali ci sono personali, attestano queste importanti verità.

In vari dei nostri dipartimenti vicini al Reno, alla Mosa ed alla Mosella, e nella maggior parte dei dipartimenti riuniti, la sua coltivazione è già da lungo tempo ammessa nei campi, come assai lucrosa e come migliorante e preparatoria.

Coltivarla ivi si suole talvolta a file alternate con i cavoli od altre piante, le quali calzate vengono con quella terra che si leva dal contorno della sua radice.

Noi l' abbiamo anche veduta nel dipartimento del Nord, e soprattutto nel circondario di Lilla, di Bergues e di Douay, ove precede ordinariamente con molto successo il fromento.

Si osserva anche, che rende gli stessi servigi nelle pianure di San-Dionigi, di Vertus, d' Aubervilliers e di Charenton, vicino a Parigi.

Il signor *de Pére* suggerisce di farla precedere dalla coltivazione del mescuglio, o della canapa, per farvi succedere il frumento od il lino.

Il signor *Riccardo d' Aubigny*, il quale riguarda la bianca-gialla di Castelnodari come la più nutritiva, la fa succedere al frumento, dopo una leggera rivoltatura in settembre sopra terre che restavano prima in maggese, e ne nutrì con molto benefizio moltissimi porci, fino 300 all' anno, amministrandola loro cruda o cotta, piuttosto però cotta, perchè li conserva meglio, essendo meno indigesta. Terminando il suo interessante ragguaglio sopra questo oggetto, che gli procurò un aumento netto di rendita di duemila quattrocento franchi, e cinquecento vettore d' ingrasso, fa egli questa importante riflessione: *possa questo esempio non limitarsi in quel canto di terra, sopra il quale io ne feci la fortunata esperienza!*

A questi tanto persuadenti ragguagli noi aggiungeremo, d' avere riconoscinto già da gran tempo la barbabietola, come una delle più vantaggiose sui maggesi, e delle più proprie a ben preparare il suolo, per ottenere in seguito altre abbondantissime raccolte principali.

Della soda comune.

La soda comune, od a foglie lunghe, *salsola soda*, detta alle volte *erba-cali*, *riscolo*, è una pianta annua, indigena, a radice soda, fibrosa e frondosa, che cresce spontaneamente sulle sponde del Mediterraneo, e il cui stelo dritto, frondoso, liscio e rossagnolo, che s' alza ordinariamente da sessantaquattro centimetri fino ad un metro, è guernito di foglie strette, grosse e sessili, e di fiori piccoli ascellari e solitari, ai quali succedono delle capsule rotonde, uniloculari, contenenti una semenza nerognola.

Questa pianta è coltivata sulle sponde di vari stagni salati della bassa Provenza e della bassa Linguadoca, e presenta in tali posizioni qualche utilità pegli avvicendamenti.

I ricolmi di mare, abbondanti in sale marino, sono le terre più convenienti a questa pianta; e sembra, secondo alcune esperienze di *Duhamel*, che quanto più essa si allontana dai siti ove impregnate ne sono la terra e l'atmosfera, meno vantaggiosi sono i suoi prodotti per la formazione dell'alcali, impropriamente detto minerale, o soda.

Seminata viene ordinariamente in autunno a mano volanta, quando umidi sono il tempo e la terra, sopra un suolo preparato come pel frumento, al quale noi l'abbiamo veduta associata alle volte: sarchiarla si suole per tempo in primavera, e questa operazione è ripetuta, ogni qual volta diventa necessaria, per poi falciarla verso la metà d'agosto quando comincia a diseccarsi sul piede.

Dopo averla lasciata alcuni giorni sul campo per ridurla a diseccazione compiuta, si passa a bruciarla con tempo asciutto in una fossa rotonda, che s'allarga verso il fondo, praticata vicino al campo, ove ammonticchiata viene sopra una specie di grata di ferro, alta abbastanza perchè il sale alcali, conosciuto sotto il nome di *pietra di soda*, o soda, possa arrivare al fondo, di mano in mano che va formandosi la combustione, la quale dura ordinariamente per più giorni senza interruzione, procurando di mantenere costantemente un fuoco di riverbero il più coperto e concentrato possibile.

Dopo aver così ridotto tutte le piante in una specie di fusione, si rivolta la massa, avendone prima separato la cenere ed il carbone che vi si possono trovare; si consolida essa allora col raffreddarsi, e ridotta poi viene in pezzi per metterla in commercio.

Questo alcali è particolarmente impiegato alla vetrificazione, ed anche alle tintorie, alla imbiancatura della tela, alle fabbriche di sapone, ed anche alle volta come un attivissimo ingrasso.

Prima che *Teodoro di Saussure* avesse dimostrato con moltissime esperienze ingegnose non meno cha decisive, che le radici di tutte le piante sono suscettibili d'assorbire il sale marino in dissoluzione, la soda non meno che tutte le piante marine avevano provato questa possibilità, decompouendolo per assimilarselo; e questa pianta ci somministra un mezzo molto prezioso, per arrivare con la sua coltivazione a spogliare le terre, che ne sono saturate, della soprabbondanza di questa sostanza, che diventa allora altrettanto nociva alla maggior parte delle piante terrestri, quanto diventare può loro utile in proporzioni ed in circostanze opportune.

Il bisogno ch'essa sente di questo alimento salino per isvilupparsi intieramente, mostrandosi languente in un suolo che n'è sprovvisto, e dando allora col mezzo della combustione risultati assai differenti da quelli ch'essa procura sul suo nativo terreno, o per lo meno analogo ad esso, ci somministra ancora un nuovo prezioso mezzo per i nostri avvicendamenti. Consiste questo nel seminare simultaneamente sullo stesso campo, come si pratica alla volte, questa pianta col frumento, o con qualunque altra che teme il sole soprabbondante nelle annate secche. Se la costituzione atmosferica dell'anno è più umida che asciutta, il frumento vi prospera e dà un'abbondante raccolta; se la costituzione atmosferica si trova all'opposto più asciutta che umida, il frumento perisce, e la soda allora è quella che compensa il coltivatore della sua fatiche, della sua industria e delle sue anticipazioni.

Non sarà inutile il qui riferire una pratica dei coltivatori della Sicilia, che, come ragionevolmente l'osserva il signor *Sonnini*, può avere un' utile applicazione alla nostra agricoltura. La soda viene spesso attaccata da una specie di bacherozzolo che la divora, e la fa perire; per prevenire questo danno i Siciliani hanno l' uso di mischiare qualche legume con la soda, e danno comunemente la preferenza ai piselli, che seminati vi vengono per un ottavo; credono essi, che questi legumi abbiano le proprietà di far morire i bacherozzoli, ma è più probabile, secondo l' opinione del signor *Sonnini*, che attaccandosi quegli insetti di preferenza ai piselli, abbandonino l'altra pianta, oggetto principale della coltivazione. Qualunque sia il valore d' una tale opinione, questa esperienza merita d' essere tentata nei nostri climi.

La soda comune non è la sola che somministri quell' alcali, al quale essa dà il suo nome. Parecchie altre piante della stessa famiglia ne danno una maggiore o minore quantità, e di qualità diverse. Il signor *Chaptal*, nel suo articolo dell' Enciclopedia metodica sull' *Arte vetraria*, inserì una rigorosa analisi, ch' egli fece di ciascuna specie, ed osserva che, quelle le quali crescono senza coltivazione, producono una soda inferiore. Tutte le altre piante marine, e soprattutto quelle conosciute sotto i nomi d' *alghe*, di *fuchi*, di *varecchi*, ec., che si bruciano sopra diverse coste dell' Oceano, ove procurano un genere d' industria non poco lucroso, quando convertite non sono in un attivissimo ingrasso, ne danno uno inferiore alla soda propriamente detta; ma la pianta che ne somministra la migliore, è la BARILLA DI SPAGNA, o SODA COLTIVATA, *salsola sativa*, la quale produce la tanto ricercata *soda d' Alicante*; il signor *Chaptal* si è assicurato, che si può coltivarla sulle sponde del Mediterraneo col maggior successo, ed osserva con ragione, che *il governo dovrebbe incoraggiare la sua coltivazione. e questo nuovo ramo d' industria, che interessa essenzialmente le arti ed il commercio.*

Noi siamo informati, che la coltivazione della soda comune è aumentata d' un terzo dopo il cominciamento di questo secolo vicino à Narbona, nel terzo circondario del dipartimento dell' Aude; ch' essa dà ivi annualmente un prodotto d' un milione ottantamila franchi, ripartiti fra dugento proprietari fondiari circa; che vi s' impiegano i frutti al nutrimento dei bestiami in inverno; e che le ceneri raccolte nel fondo e sugli orli dei fornelli sono assai ricercate, come più alcaline di quelle di legno nuovo.

Del dissaco.

Il DISSACO, *dipsacus fullonum*, distinto frequentemente sotto le denominazioni di *cardo da scardassare*, *cardo da cardar berrette*, *cardo da lanaiuoli*, perchè le sue teste danno il solo mezzo facile che si sia scoperto finora per pettinare le lane, è una pianta bienne, creduta esotica, e non confondibile, come si fa non di rado, con le altre specie nostre indigene di questo genere, le quali ne differiscono essenzialmente, perchè le scaglie del loro ricettacolo, invece di essere ruvide e curvate come le sue, sono deboli e dritte.

La sua radice è forte, legnosa ed a fittone; il suo stelo, voto, scanalato, assai spinoso e ramoso, che s' alza spesso ad un metro 32 ed anche 64 centimetri nei terreni e ad esposizioni convenienti, è guernito di foglie lunghe, opposte, dentate e spinose, d' un verde pallido, e di fiori in testa allungata, d' un turchino rossagnolo, il cui ricettacolo è guernito

di pagliette ruvide e ricurvate dalle quali dipende tutto il merito.

Se ne coltivano due varietà: l'una, più forte, è adoperata all' uso dei panni grossi, l'altra, più debole, serve alle opere più fine; ma la loro coltivazione è la stessa.

Questa coltivazione, stabilita in Francia soltanto presso alcune delle principali fabbriche di panni, ma sufficiente e forse maggiore dei loro bisogni, è generalmente assai vantaggiosa.

Per prosperare essa richiede le terre della miglior qualità, fresche e non umide, profonde e bene sbriciolate, a motivo della sua lunga radice a fittone, ed anche assai fertili, perchè ha bisogno di ricevere molto dal suolo, onde terminare la maturazione delle sue semenze. Dedicati spesso le vengono i canapai, e le praterie recentemente dissodate che le convengono molto.

Il dissaco viene ordinariamente seminato in aprile nei contorni d' Elboeuf, ove noi abbiamo preso le principali informazioni sulla sua coltivazione ed in quelli di Louviers, come anche in alcuni altri dei nostri dipartimenti settentrionali; al mezzogiorno poi, come a Saint-Remy, e presso Eyrargues, seminarlo si suole in autunno.

È seminato comunemente a mano volante, solo, sopra un terreno ben preparato, ed è meglio solo che mescolato, e la semenza fresca delle teste principali è scelta come la migliore.

Spuntata appena dalla terra, esige una prima sarchiatura, che si replica qualche tempo dopo, tosto che si osserva il campo nuovamente coperto di piante nocive. Allora si dà ad ogni piede la rispettiva distanza di 34 centimetri circa, perchè abbia più d' aria e di forza; si rinnova quindi l' intraversatura un poco più tardi, quando è necessaria.

Innanzi all' inverno si copre la terra di letame o di paglia, formandovi sopra attentamente uno strato. In primavera si smuove nuovamente la terra con una rusticana da mano, che penetra meglio, e si replica questa operazione prima della fioritura.

Distrutta essa viene talvolta dalle forti gelate, dall' eccesso d' umidità, e da una specie d' orobanche; le irrigazioni poi le diventano spesso utili nel mezzogiorno.

Il dissaco, trattato secondo questa nostra esposizione, va soggetto a produrre dei rimessiticci, che altrimenti strappare non si possono, se non scavando fino alla radice dalla quale spuntano, operazione difficile e spesso impraticabile. Quello che ne dà, è detto *cardo grasso*, fiorisce imperfettamente, e non offre che teste deboli, a motivo dello smungimento sofferto dai rimessiticci.

Noi vedremo in appresso, che si può riparare a questo inconveniente con un altro modo di coltivazione, che verrà qui indicato.

Si taglia via qualche volta la testa del centro, per dare più di sviluppo alle teste laterali, quando si teme che essa le renda fameliche; e di fatto quest' amputazione le fa diventare più eguali e più forti.

Non di rado si vedono dei piedi montare in semenza nel primo anno della semina, principalmente nelle estati asciutte e calde, e le teste ne sono raramente ben vigorose.

La raccolta deve incominciare, tosto che le teste e le code che le portano cominciano ad ingiallire; e siccome non maturano tutte ad un tempo, si tagliano così a tre o quattro diverse riprese, avendo cura di lasciare alle code una lunghezza di 34 centimetri almeno, per poterle riunire in mazzi di 50 teste, che poi si legano a 20 quando sono ben secche; e si danno ordinariamente al

commercio in balle, contenenti dieci mazzi, ossia 10,000 teste.

Le piogge prolungate sono molto contrarie a questa raccolta, e non di rado anche la distruggono, o col putrefare le teste, o coll' indebolire la forza degli uncini; ed a misura che la raccolta si va effettuando, non bisogna perder tempo nel far diseccare le teste all' aria, tenendole però riparate.

Gli steli che restano, servono ordinariamente a riscaldare il forno.

Procura il dissaco anche un altro mezzo coll' offrire un ampio pascolo alle api nei tanto moltiplicati suoi fiori.

Noi non abbiamo parlato finora che della sua coltivazione ordinaria a mano volante; ma esiste una nuova maniera di farla, che merita di essere preferita, come comincia ad esserlo.

Consiste questa nello spargere la semenza a mano volante nel mese d' aprile sopra un piccolo spazio ben preparato, ed ivi sarchiarla diligentemente senza diradarla. Nell'ottobre si leva di là il giovine piantone per ripiantarlo in pieno campo coll' aratro, dietro al quale si adoperano delle femmine per collocarlo a trentaquattro centimetri circa di rispettiva distanza.

Si distende quindi il letame egualmente sopra tutti i piantoni, e si adoperano poi in primavera le stesse antecedenti cure di coltivazione.

« Due ragioni (così parla il coltivatore che ci comunicò questa nuova maniera, la quale mostra d' essere preferita), due ragioni militano in suo favore. Primieramente, la terra non resta occupata dal dissaco che per nove mesi circa, laddove le semine diradate che restano al posto senza essere ripiantate, lo fanno rimanere in terra per quindici mesi, ciò che forma una differenza essenziale; per secondo poi il piantone ripiantato non va quasi mai soggetto ai rimessiticci che fanno spesso tanto male al loro padre. »

Si osservi, che anche *Olivlero de Serres* suggerisce questa pratica, dicendo, che *bisogna levarlo dalla piantonaia.*

Noi abbiamo veduto finora questa coltivazione soggetta a numerose operazioni manuali, che di molto ne diminuiscono i beneficii, e che la circoscrivono nei distretti più popolati. Vediamo ora come un coltivatore del dipartimento della Roer giunse a renderla più proficua, rendendola più spedita e più economica.

Il sig. *Gimnich* di Vaëls, presso Laurensberg ed Aquisgrana, c' informa che, per ripulire ed intraversare la terra, sopra la quale egli coltiva in grande il dissaco a file, adopera una rusticana da tiro, simile a quella di cui ci serviamo per le altre nostre coltivazioni (*Vedi la figura* 2, Tavola CCXXVII.) « Questa coltivazione, dice egli, è assai produttiva; ma le molte sarchiature e vangature a forza di braccia assorbivano una parte del prodotto, per cui non potea essere molto estesa: col mezzo di questo strumento, e della coltivazione a file, io ne ho diminuito molto le spese, dilatato la coltivazione, ed accresciuto i beneficii. »

Noi invitiamo istantemente tutti i coltivatori del dissaco ad imitare, per questa coltivazione interessante, questo industrioso e diligente coltivatore, e crediamo, che sulle terre ricche e ben preparate seminare si potrebbero con vantaggio tra le file, dopo l' ultima sarchiatura, rape, navoni, carote, o pastinache, che darebbero una seconda raccolta nello stesso anno, ovvero guado, che sopra terre convenienti somministrerebbe una raccolta nell' anno seguente.

La coltivazione del dissaco segue spesso immediatamente quella del frumento, come lo abbiamo veduto, ed è spesso anche seguita da quella delle rape o dei navoni nello stesso anno, o da

quella di vari grani di mezzo nell' anno seguente: rende essa il terreno migliore col ripulirlo, ma lo smunge altresì con le forti sue produzioni, che vi restano fino alla loro maturità. Utilissimi diventano dopo di essa gli ingrassi, come anche lo stabilimento d' una prateria artifiziale.

Della robbia dei tintori.

La ROBBIA DEI TINTORI, *rubia tinctorum*, è una pianta vivace, originaria dell' Europa meridionale, a radici lunghe ed a fittone, ma più particolarmente arrampicanti, e del colore d' un rosso giallognolo; i numerosi ed annui suoi steli, gracili, quadrangolari, riuniti, assai diffusi, arrampicanti, od in parte coricati, e suscettibili d' allungarsi fino ad un metro circa, sono armati di denti uncinati e gueriti di foglie verticillate, ovali, ruvide e dentate, e di fiori ascellari, ai quali succedono due bacche nere e rotonde, ciascuna delle quali contiene una semenza.

Questa pianta è vantaggiosamente coltivata nel settentrione come nel mezzogiorno della Francia, sopportando benissimo il rigore dei nostri inverni, quantunque i suoi prodotti mostrino d' avere più di qualità al mezzogiorno che al settentrione. La sua coltivazione è tra noi molto antica, giacchè gli *Atrebati*, i quali abitavano sotto Giulio-Cesare l' antica provincia d' Artesia, erano assai famosi per le stoffe, ch' essi tingevano come i Romani con la radice della robbia da loro coltivata. Una transazione relativa alla decima ond' essa era aggravata, fa anche vedere, che la robbia era stabilita nel 1275 nei contorni di San-Dionigi, ed al tempo d' *Oliviero de. Serres,* era già molto diffusa in Fiandra, da lui chiamata suo paese nativo, dichiarando « che la robbia migliore viene da quel paese, come da un territorio suo proprio, ov' essa si distingue sopra tutte le altre. »

La robbia, già da gran tempo tolta al suo stato salvatico, e fortemente migliorata da una diligente coltivazione, prolungata per la successione dei secoli, presenta parecchie varietà, delle quali la più ricca in parti coloranti sembra venire dal Levante.

Quantunque ottenerne si possano prodotti vantaggiosi sopra alcune terre naturalmente poco fertili, qualora si trovino efficacemente migliorate da rivoltature e da convenienti ingrassi, non meno vero si è, che questi prodotti non sono realmente considerabili se non sopra quelle di prima qualità, le quali sono simultaneamente mobili, sostanziose, fresche nette e profonde.

La natura molto serpeggiante ed a fittone nel tempo stesso delle sue radici, e lo sviluppo del pari che il volume, a cui devono pervenire per diventare assai vantaggiose, rendono queste condizioni della più grande utilità.

La robbia riesce raramente sopra quelle che sono molto sabbionicce, sassose ed aride, come abbiamo avuto occasione di convincercene, rivolgendo la nostra attenzione per sei anni consecutivi ad una coltivazione intrapresa in grande senza riuscita sopra più campi di questa natura, vicino alla nostra azienda, e come *Duhamel* se n' era precedentemente assicurato con le sue proprie esperienze, mentre ci dice, *aver egli sperimentato, ch' essa non ama i terreni asciutti, quantunque buoni per il frumento.*

Teme essa ancora di più tutte quelle che sono argillose, compatte, acquatiche, paludose, od esposte ai ribocchi che fanno marcire le sue radici, come fummo già al caso di convincercene. Quantunque *Duhamel*, il quale confessa d' altronde che le radici sono migliori nelle terre sostanziose e leggere, anzichè in quelle le quali sono assai grasse e paludose, citi l' esempio del sig. di *Corbeilles* che l' ha

coltivata con successo sopra una specie di palude; quantunque l'abbiamo veduta noi stessi prosperare sui terreni del dipartimento di Valchiusa, distinti sotto il nome di *paludi*, nondimeno quelle paludi erano e dovevano essere necessariamente diseccate interamente, perchè essa vi riuscisse; imperciocchè, come l'osserva il sig. ***Homond***, prefetto del Basso-Reno, « il decreto del consiglio del 24 febbraio del 1756, che prometteva privilegi ed esenzioni a coloro che, diseccando delle paludi vi piantassero della robbia, partiva da un falso principio, e questo preteso incoraggiamento non poteva nulla produrre, essendo cosa ben provata, che non sono già le paludi, anche diseccate (a meno che non lo siano già da gran tempo), ove questa pianta ami d'allignare. » Questo stesso prefetto aggiunge per verità, che un terreno secco e sabbioniccio, quando sia ben concimato, le conviene particolarmente; ma le terre della pianura d'Haguenau, alle quali egli allude, le quali fertilizzate ed arricchite da essa furono, senza essere naturalmente fertili, conservano nondimeno, ed hanno abbastanza di profondità e di permeabilità, perch'essa vi possa prosperare. Noi vediamo d'altronde, che le terre ad essa destinate preferibilmente a tutte le altre, nella Fiandra, nella Zelanda, e sulle sponde della Durenza, nei contorni di Orange e di Carpentras, riuniscono generalmente le qualità che noi abbiamo qui loro assegnato come essenziali.

Quando queste terre non possedono qualità simili naturalmente, bisogna procurare d'insinuarle artifizialmente con gli acconciamenti, con gli ingrassi e con le rivolture.

Una marna calcarea, o la calce, o la sabbia stessa, unita alle operazioni del diseccamento, potrà diminuire la tenacità e l'eccesso d'umidità delle terre compatte ed acquatiche, ed una marna argillosa darà più di corpo e di freschezza a quelle che ne mancano.

I letami freschi, pagliosi, poveri, non fermentati, non convengono affatto a questa coltivazione, come ce ne siamo egualmente convinti, osservando i cattivi effetti prodotti dai letami in tale stato, provenienti dagli ospitali della scuola di Alfort, deposti sopra i campi, di cui abbiamo parlato, che non solamente li rendevano poco fertili, ma contribuivano eziandio a diseccare di più, ed anche ad imbrattare il terreno con le piante nocive, di cui contenevano le non distrutte semenze; e questa osservazione è stata fatta anche da molti altri.

Gli ingrassi più convenienti sono, dopo i letami ricchi ben fermentati e preparati, immedesimati, se fosse possibile, col terriccio, tutti quelli che sono molto fecondanti sotto poco volume, e privi di germi, di piante e d'insetti.

Quanto più abbondanti potranno essere questi ingrassi e bene incorporati al terreno con la prima rivoltatura, o, ciò che si rende generalmente preferibile, coll'ultima, quando sono ben preparati, perchè si trovano vicino alle radici, tanto più vantaggiosi saranno in quantità ed in qualità i prodotti di quelle radici, che sono generalmente proporzionate al vigore della vegetazione degli steli; e la terra non può mai essere fecondata di troppo per questa coltivazione, che deve influire d'altronde efficacemente ed assai favorevolmente sopra le coltivazioni susseguenti.

Lo sminuzzolamento del terreno ad una grande profondità è una condizione essenziale quanto la sua fertilizzazione. La terra dev'essere renduta tale da una prima rivoltatura, profonda quanto la densità dello strato vegetale, e quanto permettere lo possa la forza degli strumenti aratori. Quest'operazione deve esser fatta quanto si può più presto in

autunno, o con un solo aratro ben forte, e con due aratri che si seguano immediatamente nello stesso solco, in modo di scavare il terreno ad una grande profondità, perchè il successo di questa coltivazione dipende essenzialmente da tale operazione.

La terra che esposta si trova in tal guisa alle benigne influenze nell'inverno, sarà d'una facile coltivazione all'avvicinarsi della primavera.

Una seconda rivoltatura, preceduta e seguita dall'erpicature e cilindratore necessarie, diventerà allora assai utile; se ne amministrerà quindi una terza all'epoca della piantagione; esigono però queste rivoltature un lavoro particolare, che noi dobbiamo qui spiegare, soprattutto se si ha da temere l'eccesso dell'umidità.

In tutti i casi, sarà vantaggiosissimo, come già lo abbiamo detto, di procurare alle radici la più grande profondità possibile di terra mobile, e, sia per ottenere sempre più questo risultato importante, sia per procurarsi in seguito, se l'adottato modo di coltivazione lo esige, tutta la terra mobile necessaria per calzare i piaotoni quando sono sviluppati abbastanza per permettere quest'utile operazione, le rivoltature devono esser fatte in modo da potervi stabilire delle porche strette, quanto più alte è possibile verso il centro, le quali si troveranno separate da intervalli più o meno larghi come lo vedremo qui appresso.

Due sono le maniere principali di coltivare la robbia, che ammettono poi diverse variazioni nel modo della loro esecuzione; sono queste la semina al posto e la trapiantagione. Entrambe hanno, relativamente alle circostanze locali nelle quali può taluno trovarsi, dei vantaggi e degli inconvenienti, che il coltivatore può facilmente discernere, e deve bilanciare, prima di determinarsi alla scelta.

Quantunque l'una e l'altra possano farsi alle volte con vantaggio per tempo in autunno, particolarmente nel mezzogiorno; nondimeno la fine dell'inverno od il principio della primavera, quando la terra è preparata ed il tempo mite, è generalmente l'epoca più favorevole a questa operazione.

Cominciamo dall'occuparci della prima, come la più naturale e la più semplice quando è ammissibile.

Si semina sopra una terra bene sminuzzolata e divisa, come lo abbiamo già detto, in porche rilevate o tavole, e ad intervalli o prose meno alte in forma di fosse, e di varia larghezza, la quale sarà sempre più vantaggioso che sia poco considerabile, perchè la calzatura del piaotone ne diventa più facile.

In tutte le terre ove si ha da temere l'eccesso dell'umidità, capace di putrefare le radici in inverno, si deve preferire la semina sulle porche; in tutte quelle ove non è presumibile quest'inconveniente, è preferibile il seminare sulle prose o fosse.

Scegliere si deve sempre la semenza più recentemente raccolta, perchè questa germina più presto, e quella dell'anno precedente o non ispunta, o tarda troppo a spuntare, perchè vi si oppone l'induramento del suo inviluppo.

Si deve anche sceglierla sui piedi più vigorosi all'epoca conveniente per la estirpazione delle radici, e conservarla fresca fino al momento della seminagione.

Quando si è costretti di procurarsela altrove, ritirarla si deve di preferenza dal mezzogiorno, riconosciuta essendo questa per più conveniente.

Si può seminare a mano volante, od a file più o meno distanti, secondo la natura della terra e del clima, e secondo l'epoca più o meno distante dello sbarbicamento delle radici.

Il secondo modo rende le sarchia-

ture, i diradamenti e la vangature molto più facili spedite ed economiche, risparmiando anche la quantità della semenza necessaria, per guernire una data vastità, che sia spazieggiata più regolarmente.

La quantità di semenza necessaria può variare da venti a trenta chilogrammi per ettaro.

La semenza sparsa a mano volante viene leggermente coperta coll' erpice e col cilindro, ed adottare si possono per quella a file i mezzi da noi già indicati all'*articolo* Barbabietola, quando non si crede di doverne adottare un altro.

Noi ci occuperemo in appresso delle operazioni sussegnenti, che in tutte e due le maniere sono quasi consimili.

Ora passiamo alla seconda maniera, la quale ha il vantaggio di procurare più presto i risultati che si attendono dal campo a tal coltivazione soggetto: essenziale è senza dubbio questo oggetto; ha però l' inconveniente da ben ponderarsi d'essere d'un'esecuzione più lunga e più difficile, e di dare anche generalmente risultati meno vantaggiosi; imperciocchè, quantunque moltiplicare si possano quasi tutti i vegetabili per altre vie diverse da quella della semenza, la quale però è la più naturale, obliare nondimeno mai non si deve, che la prolungazione dell' uso di questi mezzi indebolisce sempre la primitiva forza vegetativa, la quale non è mai più grande, che quando è risultato immediato della semenza; e questa verità è specialmente applicabile alla qualità della radice della robbia, come pure a parecchie altre piante soggette alle nostre coltivazioni in pieno campo.

Quando si adotta questa seconda maniera, si prende il piantone proveniente o da una semina fatta nell'anno precedente, come da noi fu prescritto, o da qualunque altra piantonaia, che si avrà cura di levare con tutte le sue radici; o le sole radici serpeggianti in forma di stoloni, che gherniscono coll'andare del tempo le seminagioni e le piantagioni, o finalmente le radici laterali che accompagnano la principale, al momento dello sbarbicamento di tutte, come oggetto di raccolta, e che formano altrettante barbate.

La prima maniera ci sembra generalmente preferibile; prima pel sopraccitato motivo, e poi perchè la ripresa diventa più sicura. La seconda maniera ha il gravissimo inconveniente di nuocere essenzialmente alla produzione della raccolta principale; la terza sottraendo una porzione di questa raccolta, somministra anche piantoni più lontani dal tipo, e dotati per conseguenza d'una minor forza vegetativa. Essa è nondimeno la più usitata in varie parti della Francia, e nelle circonvicine contrade, quantunque attribuire si debba in gran parte la superiorità della robbia di Levante, che ci viene dalle Smirne sotto il nome d'*azala* ovvero *izari*, alla costante osservanza della prima maniera colà praticata.

Sopponendo sempre la terra convenevolmente preparata, si procede alla piantagione in un tempo asciutto e mite con i diversi mezzi da noi già spiegati, i quali anche si adoperano in diversi modi.

I piantoni si mettono sempre a file allineate, ma non si osserva sempre la stessa distanza fra esse; nemmeno si piantano sempre dello stesso modo, e si varia anche sullo spazio osservato fra ciascun piantone.

Noi non ci permetteremo di prescrivere nessuna regola sopra punti così delicati d' una coltivazione, che praticata non venne comparativamente da noi medesimi, ma che fummo costretti di limitarci ad osservarla vicino a noi per sei anni consecutivi; e ci contenteremo di dire, che le file sono il più delle volte scempie, alle volte doppie; che quanto più sono vicine, lasciando fra esse un intervallo bastante per sarchiarle e vangarle

comodamente, tanto più vantaggiosi ce ne sembrarono i prodotti, perchè le radici più vicine al centro sono generalmente le più proficue; che parecchi saggi dimostrano la possibilità di lasciare con vantaggio fra una o due file più vicine un sufficiente intervallo per ripulire, vangare e calzare col *sarchiatoio* e col *calzatoio da tiro*, finchè gli steli non riempiono ancora quell'intervallo; finalmente che quantunque si adoperi il più delle volte il piantatoio per mettere i piantoni in terra, si fece anche con buona riuscita la pruova, a noi ben nota, di farli collocare più economicamente dietro l'aratro, accostandoli alla destra d'un solco aperto, che riempito viene dal solco seguente.

Noi crediamo di dover qui indicare questi diversi mezzi di sollecitudine e di economia, perchè ci sembra, che uno dei principali ostacoli alla propagazione della coltivazione della robbia, come d'altre consimili, consiste nella lentezza, nella spesa, e nella difficoltà delle operazioni manuali, e che se si potesse arrivare in modo realmente efficace a renderle più facili, più spedite e meno dispendiose, si arriverebbe a rendere la loro adozione più generale, rendendo i loro prodotti più vantaggiosi e meno precarii.

Dopo aver detto, che un ettaro, seminato come da noi fu prescritto con l'intenzione di servire da piantonaia, può somministrare del piantone per nove o dieci altri; che una sola radice vecchia ben vigorosa può procurare da trenta o quaranta rimessiticci; e che quando il piantone adoperato è stanco e diseccato o la terra poco umida, vantaggioso diventa l'immergerlo nel fango stemperato che facilita la sua ripresa; ritorniamo alle operazioni di coltivazione necessarie alle seminagioni non meno che alle piantagioni.

Quando si osserva, dopo la seminagione o la piantagione, che la terra comincia a coprirsi di piante nocive, non bisogna indugiare l'uso dei mezzi più facili e più spediti per distruggerle, dopo aver diradato convenevolmente i piantoni troppo folti e riempiti gli spazi vòti.

Questa importante operazione della sarchiatura e della vangatura dev'essere rinnovata, tutte le volte che lo esigono le circostanze, giacchè il successo della raccolta dipende in gran parte dalla sua rigorosa osservanza, che contribuisce efficacemente all'ingrossamento delle radici.

In autunno ordinariamente, ma talvolta in primavera si caricano i piantoni con una parte della terra mobile presa negli intervalli da noi ricordati, terra, che dev'essere conservata netta, quanto l'altra occupata di piantone.

Gli steli possono essere coricati in una porzione di quegli intervalli, prima che siano appassiti, ove possono dare ancora delle radici, meno forti per verità e meno preziose delle prime, ma capaci di compensare ampiamente delle spese e della privazione di quegli steli, per un altro oggetto, di che parleremo in appresso.

Il secondo anno che segue la semina o la piantagione, dev'essere impiegato alle stesse operazioni della sarchiatura e vangatura, e dev'essere anche terminato col riempimento delle fosse, e col rialzamento delle tavole, indi col coricarne gli steli, se pur questo secondo non è l'ultimo anno accordato alla loro esistenza, come si suol fare con la robbia trapiantata.

Se poi la coltivazione dura anche nel terzo anno, anche in questo ripetere si devono le medesime operazioni.

Prima di passare alla raccolta, si dica una parola dei principali nemici della robbia, che sono la siccità, l'umidità ed i lombrichi o vermi di terra.

La siccità è più da temersi nel primo anno, dal quale dipende essenzialmente il successo della raccolta, perchè

le radici non hanno potuto essere per anco calzate; ed i suoi dispiacevoli effetti possono prevenirsi con irrigazioni assai moderate, ogni qual volta praticabili siano rendute queste dalla situazione e disposizione del terreno.

Più nocivo ancora è l'eccesso dell' umidità, specialmente in inverno, perchè marcire vi possono le radici, o diventare meno coloranti; vi si rimedia, rialzando quanto è più possibile le tavole che ricevono il piantone, e scavando ed approfondando gli intervalli o rigagnoli che le separano.

I vermi di terra sono più frequenti nelle terre umide, ed in quelle di recente dissodamento, ove sollevano e mettono allo scoperto le radici: evitare si devono quanto è più possibile quelle terre, ove abbondano questi vermi.

Rendere si può anche più attiva la vegetazione della robbia, che languisce, con degli ingrassi in polvere, applicati a proposito e per tempo.

In Francia, e nei paesi vicini sbarbicare si sogliono ordinariamente le radici della robbia destinate alla tintura, alla fine del secondo anno della loro piantagione; sembra però che questo termine sia troppo breve, perch' esse acquistino il *maximum* della proprietà colorante, che sono suscettibili d' ottenere. Ciò che massimamente c' induce a presumerlo si è, che quelle del Levante, delle quali riconosciuta è da tutti la superiorità in confronto di tutte quelle coltivate in Europa, raccolte non vengono che al quarto o quinto anno dopo la loro seminagione, per quanto assicura il signor *Felice Beaujour*, e che più saggi particolari sembrano dimostrare, che vi sia del vantaggio nel differire questa raccolta, perchè, indipendentemente dall' aumento di volume e di peso delle radici verdi, perdono esse anche molto meno nella diseccazione: vantaggio essenzialissimo.

Ma non è poi nemmeno conveniente il troppo ritardare quest' operazione, perchè, oltre al pericolo della putrefazione che potrebbe intaccare le più profonde, *una vecchia radice, ch' è restata a lungo in terra*, come l' osserva *Duhamel*, il quale si è particolarmente occupato di questa coltivazione, *dà meno colore d' una radice giovine, che fosse della grossezza d' un cannello di penna.*

Ci sembra dunque che debba essere più vantaggioso, nelle circostanze ordinarie, farne la raccolta soltanto nel terzo o quarto anno dopo la seminagione, o dopo la piantagione, e che l' opposizione più generale a questo ritardo è l' impazienza di goderne, impazienza il più delle volte fondata sopra l' urgenza del bisogno.

Questa raccolta si fa anche ordinariamente in autunno: *Duhamel* nondimeno e *Dambourney* sono d' opinione, che vi sarebbe del vantaggio a motivo della diseccazione il differirla fino alla primavera. Il primo ci dice « che sarebbe opportuno, per diminuire le spese della stufa, di estrarre le radici dalla terra in primavera, perchè allora il sole ha più azione in autunno; » ed il secondo ci assicura, « d' essere riuscito a far diseccare al sole della robbia, con la quale egli fece delle tinte bellissime. »

Allorchè è arrivata l' epoca creduta conveniente per lo sbarbicamento delle radici, dopo aver raccolto la semenza di che si crede aver bisogno, e di cui la maturità si annunzia col suo color nero; dopo aver falciato gli steli, di cui le vacche sono avide, e per cui acquista spesso il loro latte una tinta rossa, ed il loro burro una tinta gialla carica, come la radice tinge in rosso gli ossi degli animali che ne sono nutriti per qualche tempo, o negli alimenti dei quali se ne mischia qualche porzione in polvere; dopo avera finalmente scelto il tempo

più favorevole possibile, si può procedere di due maniere a questa raccolta, o con un aratro ben forte che possa raggiungere la profondità delle radici, o con tutt'altro strumento equivalente, che apra una trincera larga e profonda.

Il primo mezzo è raramente praticabile, perch' è assai difficile che un aratro solo penetri di primo colpo fino alla profondità delle radici a fittone, che sono le più preziose per la tintura, secondo l' osservazione di *Duhamel*, come anche quelle che stanno vicine al collaro della pianta: molte poi anche devono con questo mezzo perdersi o mutilarsi, ed è d' altronde necessario, che ripetute erpicature, ed anche una seconda rivoltatura seguano le prime per diminuirne la perdita. Può nondimeno adoperarsi talora questo mezzo con vantaggio, come fu adoperato più volte.

Il secondo mezzo usato mette con facilità, ma con lentezza tutte le radici allo scoperto, e levate esser ne devono appena liberate dalla terra.

Essenzial cosa poi diventa, il liberarle appunto da tutta la terra che le inviluppa, e ciò si può ottenere lavandole; ma oltrechè questo mezzo rende più difficile la loro diseccazione, porta anche l'inconveniente di toglier loro una porzione del loro principio colorante.

Adoperare si possono a tutto rigore anche verdi, in alcuni casi, come *Dambourney* fu il primo a farlo, e come dopo di lui altri lo fecero a Lione con successo; ma oltrechè ciò raramente si rende praticabile, il signor *Chaptal* si è assicurato, ch' esse sono inferiori alle radici secche per l' intensità e solidità del colore.

Conviene dunque generalmente farle diseccare, e vi si riesce esponendole quanto è più possibile al sole, rivoltandole frequentemente, e tenendole riparate dalla pioggia.

Quando il calore del sole non basta per operare una diseccazione compiuta, come si fa sempre nel Levante, come lo ha fatto il signor *Dambourney* in primavera, e com' egli assicura positivamente che fare si possa perfettamente, per poco che sia favorevole la stagione onde poterle conservare senza farle passare alla stufa, risparmiando così una spesa significante, quantunque *Duhamel* riguardi questa operazione come necessarissima, soprattutto per l' asportazione; — bisogna ricorrere alla stufa, o ad un forno ordinario per le piccole quantità, o riscaldato moderatamente da principio, perchè un calore troppo precipitato increspeerebbe e farebbe staccare la scorza, nella quale risiede gran parte del principio colorante, potendo in seguito farlo arrivare senza inconveniente fino a trentacinque gradi almeno.

Si riconosce la sufficiente loro diseccazione, quando si spezzano nel volerle piegare; vanno esse ordinariamente soggette ad un calo di sette ottavi, o di sei settimi almeno; ed allora collocate esser devono sopra graticci di vetrice molto fitti, ed ivi leggermente trebbiate. Avendo il coreggiato separato la terra, l' epidermide e le radicette di poco valore, si leva col vaglio e col crivello tutto ciò che non è caduto in qualità inferiore sotto il graticcio, in modo da non lasciare che le radici grosse, proprie non essendo le più piccole che alle tinture comuni, quantunque, secondo l' asserzione di *Duhamel*, le più grosse non sono sempre le migliori; sono esse per lo più gialle, e la parte rossa che sola dà il colore, vi è poco abbondante; le migliori, a suo credere, sono quelle che dalla grossezza d' un cannello di penna arrivano fino a quella d' un dito mignolo.

Conservate esser devono molto all' asciutto, quando non si vogliono *rapare*, ridurle cioè in polvere sul momento,

operazione molto più facile, finchè sono ben secche.

Si sa che la robbia dà un color rosso, meno vivace, ma più solido della cocciniglia, e che serve anche a fissare altri colori più fugaci.

Per quanto antica esser possa fra noi la coltivazione della robbia, sembra che non vi abbia fatti tutti i progressi ond' è suscettibile, ciò che dipende da varie cause, fra le quali noi presumiamo, che una delle principali possa essere attribuita alla mancanza di cognizione della natura di questa pianta, e delle procedure di coltivazione ad essa applicabili. Noi l' abbiamo veduta sparire dai contorni di Lilla, e da qualche altra parte del dipartimento del Nord, ov' era anticamente coltivata senz' altro intervallo che una specie di sentiero fra le tavole, ed ove era costantemente strappata alla fine del secondo anno della sua piantagione, e ne vediamo ora desiderato il ristabilimento dell' amministratore *Dieudonné*. La vediamo egualmente abbandonata nel dipartimento della Senna-Inferiore ove *Dambourney* l' aveva introdotta, ed ove ora è considerata come poco conveniente. Negletta la vediamo altresì nel distretto da noi abitato, nei contorni di Beauvais, ed in vari altri siti, ov' era stata intrapresa con vero zelo più interessato che illuminato; ed accade così spessissimo, che le coltivazioni più produttive vanno a perdersi nell' ignoranza, che fa loro perdere il credito per lungo tempo. Sembra però ch' essa sostenga una lotta vantaggiosa contro il rigore delle circostanze attuali nella celebre pianura d'Haguenau vicina all' Alsazia, ove fu introdotta sotto *Carlo Quinto*, per cura di quel medesimo imperatore, ove prima della rivoluzione coperti n'erano annualmente più di tremila arpenti, i quali producevano da quaranta in cinquantamila quintali, ed ove ora ogni arpento produce, annata comune, da dodici o quindici quintali di radici di robbia secca, secondo l'asserzione del signor *L'Aumond*. C' informa egli altresì, che si era colà pervenuto a renderla se non superiore, almeno eguale in qualità a quella tanto rinomata della Zelanda, alla quale la preferivano gli Inglesi, i Tedeschi e gli Svizzeri; aggiungendo questo zelante coltivatore i suoi voti, perchè venga incoraggiata, ed indicando come un mezzo, di cui l' esperienza ha già indicato l' utilità, di stazionare nei contorni d' Haguenau dei reggimenti di cavalleria, i letami dei quali applicarsi potrebbero a questa coltivazione. Noi la vediamo ancora prosperare e propagarsi, come avremo occasione di ripeterlo in appresso, nel dipartimento di Valchiusa, ove sembra introdotta più recentemente. S' incontra essa finalmente anche in vari distretti dei dipartimenti delle due-Nethes, della Menrthe, della Sambra e Mosa, del Lot-e-Garonna e delle Bocche-del-Rodano; e si vede soprattutto fiorire nella Zelanda, ove deve la sua prima introduzione a profughi francesi, ove coperti se ne osservano ogni anno quasi ottomila arpenti, nella massima parte sull' isola fertile di Schöwen, ed ove arricchisce una numerosa ed industriosa popolazione.

Affinchè questa coltivazione ottenga un pieno successo, non basta già che nell' intraprenderla la natura del terreno ad essa destinato abbia quelle qualità desiderate, che noi abbiamo fatto conoscere; conviene sopra ogni altra cosa, che sbarazzata si trovi quanto è più possibile da semenze e da radici vivaci straniere, di cui la distruzione, se pure è possibile in tempo di questa coltivazione, si rende sempre faticosa ed assai dispendiosa.

Noi riguardiamo dunque vantaggiosissimo il farla precedere almeno da un' altra coltivazione non tanto delicata,

che possa ripulire, fecondare a sbriciolare il suolo, come sarebbe quella del pomo di terra, della rapa, del navone, del luppolo, della canapa, del pisello, della veccia, della fava, ec., perchè così diventerà essa molto più facile e più proficua.

Noi riguardiamo altresì raramente vantaggioso lo stabilirla sulle terre recentemente dissodate, le quali, quantunque ordinariamente assai fertili, hanno spesso l'inconveniente di contenere i germi di semenze e d'animali nocivi, per cui convengono da principio molto meglio a quelle testè da noi ricordate, ed a qualche altra analoga, ma particolarmente alla canapa.

Quando si osserva, come si pratica frequentemente fra noi ed altrove, e come ci sembra anche convenevolissimo, delle tavole o porche rilevate, e delle prose o fosse alternative, ove la terra delle une serve a calzare il piantone che cresce sulle altre, trarre si può qualche partito dalle porzioni non piantate, coltivandovi temporaneamente alcune piante poco smungenti, le quali, ricevendo anche esse abbondanti ingrassi e frequenti sarchiature e vangature, possono contribuire a migliorare la terra, compensando la più o meno longa aspettativa inevitabile per la raccolta delle radici della robbia.

Queste coltivazioni intercalari si osservano in vari paesi: nell'isola da noi già ricordata di Schowen la coltivazione dei cavoli, dei fagiuoli, e di alcune altre piante s'incontra frequentemente negli intervalli. *Dambourney* ci dice, che « per ridurre la coltivazione della robbia a pratiche diverse già conosciute dai contadini, egli fece seminare o piantare la robbia dietro l'aratro ed a file, come si fa coi fagiuoli: fece quindi intraversare e calzare la robbia precisamente come i fagiuoli; e questa operazione riuscì tanto meglio, che i contadini dovevano seguire soltanto la solita loro consuetudine, alla quale erano già tanto avvezzi. Per far piacere a quelli che coltivavano questa pianta, e non far loro perdere veruna raccolta, fece egli seminare una fila di robbia ed una fila di fagiuoli, affinchè queste due piante potessero alzarsi simultaneamente, perchè domandano la stessa coltivazione, ed affinchè dopo la raccolta dei fagiuoli tutto il terreno restasse libero per la robbia. »

Alcuni autori hanno creduto di dover suggerire la seminagione di grani sulle semine della robbia, per ottenere una raccolta nel primo anno; ma noi crediamo, che il benefizio di questi grani ottenuto sarebbe soltanto illusorio, perchè i grani e la robbia nuocer si devono reciprocamente.

Si tentò anche di spargere del guado fra i piedi della robbia seminati radi; ma quantunque i beneficii della prima pianta fossero stati piuttosto considerabili, diminuì essa molto e necessariamente il prodotto della seconda; laonde nostro parere si è, che non può essere generalmente vantaggioso, se non di cercare di trarre partito dai grandi intervalli, ed anche con molta riserva, tenendoli costantemente netti e bene ingrassati.

La coltivazione della robbia classata esser deve nel numero di quelle, che diventano essenzialmente miglioranti, perchè un gran numero di fatti, dei quali noi addurremo qui i principali, attestano della maniera più positiva, ch' essa rende assai migliori le terre ad essa assoggettate, per l'effetto degli ingrassi, delle sarchiature, vangature e rivoltature da essa domandate, come anche per l'ombra folta, con la quale essa copre la terra.

« Qual' è, dice il sig. *L'Aumond*, l'influenza della coltivazione della robbia sopra quella del frumento? Le reca forse discapito? Tale quisito è stato spesso agitato sotto l'amministrazione degl'intendenti, e meritevole era d' essere trat-

tato bene; ma oggidì l' esperienza stessa l'ha deciso. È cosa dimostrata, che lungi dal nuocere alle terre, e per conseguenza alla coltivazione del frumento, la coltivazione della robbia le rende migliori e più capaci di produrre.

» Prima del 1767, epoca in cui questa coltivazione ha cominciato nei contorni di Haguenau, le terre non offrivano colà che pianure sabbionicce e sterili; ora sono esse infinitamente migliori, più produttive, e d'un valore comparativo almeno del doppio. Parecchie altre comuni, che adottarono egualmente questa coltivazione, hanno veduto migliorarsi il loro territorio; fra molte altre si può citare segnatamente la di Würdenhein, distretto di Wassalone, comune ove le raccolte di frumento un giorno mediocri in quantità non meno che in qualità, sono adesso abondanti e bellissime. A lungo andare bonifica essa medesima il terreno, ed ecco come diventa realmente utile alle terre da frumento. »

In Alsazia, ove la coltivazione della robbia esiste fin dai tempi di *Carlo V*, ed ove si è soprattutto diffusa da quarant' anni circa, fu fatta generalmente la osservazione, che nei distretti, dedicati ad essa, i grani sono diventati d'una qualità più bella.

La Società agraria di Valchiusa, dopo aver biasimato l' uso che sembra prevalere in quel dipartimento, di strappare la robbia dopo due anni, osserva che « la sua coltivazione, diligentemente trattata da parecchi anni, ha dato ai lavori rurali un' attività straordinaria, nelle pianure di Monteux, Entraigue, Caumont, le Thor, Sarrians, ec., e fertilizzando delle contrade fino allora incolte, si è diffusa sui territori più alti di Carpentras, Orange, Obignan, Mazan, Malemort, ec., come anche sulle rive della Durenza. »

A questi fatti decisivi noi aggiungeremo che, quantunque le terre da noi vedute coltivare a robbia in vicinanza alla nostra azienda fossero ad essa poco convenienti, e la coltivazione non vi fosse tanto perfezionata quanto avrebbe potuto esserlo, noi vi abbiamo sempre veduto fare in seguito delle raccolte di cereali superiori di molto a quelle fra le terre vicine, che sottoposte non furono a questa coltivazione.

Si replica alle volte senza interruzione la coltivazione della robbia sul campo, ove strappate ne furono le prime radici.

Questo rinnovamento della stessa coltivazione, benchè contrario al principio che dimostra il generale vantaggio del variare le coltivazioni, può nondimeno presentare in questo caso dei benefici reali senza avere gli ordinari inconvenienti, perchè lo scavamento profondo che la terra deve necessariamente ricevere per l'estirpazione totale delle radici, perviene così a rinnovarla, per cui lo strato dal quale le nuove radici devono attingere una parte del loro nutrimento, qualora sia abbondantemente concimato, può dare ancora prodotti tanto più vantaggiosi, che lo scavamento indispensabile allo sgombramento della raccolta attuale prepara nel tempo stesso la terra senza spese addizionali per la raccolta seguente.

Questo rinnovamento può aver anche luogo con vantaggio e senza inconveniente sullo stesso campo, quando si volesse alternare per la semina o piantagione quegli intervalli, che somministrarono soltanto la terra per calzare i piantoni, con quelli che ne sono stati coperti; e noi crediamo, che con degli ingrassi sufficienti quest' alternazione potrebbe prolungarsi con successo.

Noi speriamo che, arrivando a diminuire, quanto è più possibile, le spese di manipolazione, che domanda la coltivazione migliorante della robbia, la quale

esposta si trova a pochi accidenti, e procura, quando riesce, dei beneficii considerabili, trattata essendo in tutte le sue più importanti esigenze convenevolmente, potrà insensibilmente propagarsi, e ci libererà un giorno intieramente dal tributo che noi paghiamo tuttora all'estero per questa sostanza colorante.

Esistono varie altre specie di robbia, le cui radici somministrano egualmente una materia colorante; e non poche altre piante comprese nella famiglia delle robbiacee hanno ancora la medesima proprietà, cume sarebbe la toccamane, *sherardia arvensis*; il palloncino, *asperula tinctoria*; il caglio bianco, *gallium mollugo*, e varie altre specie di caglio, di crucianella e di grisellina, le quali, come le specie o varietà salvatiche della robbia, somministrano per verità poca di questa materia, ma potrebbero essere probabilmente migliorate molto dalla coltivazione, cume lo fu la rubbia usuale.

Dello zafferano coltivato.

Lo zafferano coltivato, *crocus sativus*, è una pianta vivace, originaria dei paesi caldi, ed a radice bulbosa. Le sue foglie, d' un verde brillante, che partono dalla radice senza stelo, involte alla loro base in una vagina, sono strette e lineari, ed il suo fiore radicale d' un violaceo porporino, che sorge dal centro, e prima di esse presenta uno stimma d' un rosso-aurora assai odoroso sostenuto da uno stile prolungato, e diviso in tre segmenti. Questo stimma è il solo oggetto pel quale questa pianta è coltivata in diverse parti della Francia.

Entriamo in alcune spiegazioni sopra la sua coltivazione, poco fra noi comune, quantunque antichissima, e di cui *Duhamel* si è particolarmente occupato, come pure sulla raccolta, sugli usi e sull' avvicendamento di essa.

Lo zafferano è assai dilicato sulla natura del suolo, ed è anzi difficile il determinare con precisione quello, che meglio ad essu conviene. Ascoltiamo su tal proposito *Duhamel*, le cui terre vicine al Gatinese, gli diedero i mezzi di seguirne attentamente la coltivazione.

« Le terre leggere, dic' egli, sono le più proprie per lo zafferano. Questa pianta non riesce bene nelle sabbie magre, e nelle terre troppo forti, argillose ed umide; le terre sassòse non devono essere rigettate, purchè si abbia l'attenzione di levarne tutti i sassi, che fossero più grossi di piccole nocelle: questo lavuro è faticoso, non v' ha dubbio; nondimeno i nostri contadini lo eseguiscono con molta esattezza.

« In generale si può dire, che vi sono due sorta di terreni propri allo zafferano, cioè le terre nere, leggere, ed un poco sabbionicce, e le terre rossagnole; tanto quelle che queste devono avere otto o nove pollici di fondo.

« Si osserva, che le cipolle prosperano mirabilmente bene nelle terre nere, che hanno un poco di sostanza; diventano ivi grosse, e producono molti e grossi spicchi; ma le terre rossagnole sono più proprie per dare fiori. »

Non si potrebbero mai sbriciolare abbastanza queste terre innanzi alla sua piantagione, ed essa è preceduta ordinariamente nel Gatinese da un anno di non prodotto, di cui si potrebbe senza dubbio approfittare praticandovi qualche coltivazione migliorante e preparatoria, giacchè precedente viene utilmente nell' Angolemese da una raccolta di fave, durante la quale il campo destinato allo zafferano riceve tre buone rivultature, fino alla profondità di venti o venticinque centimetri, in modo di diventare minuto quasi quanto la cenere, e si ha molta cura di levarne i sassi e spezzarne le glebe.

Per riguardo agli ingrassi diverso è l'uso secondo le diverse parti della Francia. Nell' Angolemese, ove lo zafferano è coltivato da lunghissimo tempo, le terre ad esso destinate sono concimate due volte; secondo *Laroche-Foucault*, che si è occupato in modo particolare di questa coltivazione vi si adopera del letame molto putrefatto e ridotto in terriccio, non rifiutando che il letame di porco e consideraudo buoni quelli degli altri bestiami, purchè siano ben putrefatti. Nel Gatinese all' opposto non vi si adopera letame, e questa è la circostanza, alla quale si deve probabilmente attribuire la superiorità dello zafferano di questo paese.

La piantagione dello zafferano si fa ordinariamente in giugno, luglio ed agosto, a file, in trincere di sedici a diciannove centimetri circa di profondità, che scavano con una rusticana da mano, rigettando la terra della seconda trincera nella prima, e piantando in questa durante lo scavo di quella con la distanza rispettiva delle file all' incirca eguale a quella della profondità, ed ogni bulbo ad alcuni centimetri l' uno dall' altro. Essi devono essere tutti ben sani, e per assicurarsene spogliarli si suole alle volte dei loro inviluppi; devono essere anche recentemente raccolti, ma alquanto asciugati.

Lo zafferano ha parecchi nemici formidabili: le gelate, le lepri, i conigli, tutti i topi e ratti che ne mangiano i bulbi; le talpe che facilitano l' accesso ai topi; i bestiami, che ne mangiano le foglie; e tre malattie, nominate *gobba, tacone* e *morte*.

La prima malattia è un' escrescenza mostruosa prodotta dallo stravaso del sugo, che si può amputare.

La seconda è una macchia pavonazza o bruna in forma d' ulcera, che si deve levare con la punta d' un coltello.

La terza, ch' è contagiosa, e si propaga rapidamente, si annunzia coll' ingiallire e diseccare delle foglie: questa attacca il bulbo e lo fa perire. Si devono non solo levare tutti i bulbi da essa intaccati, ma la terra eziandio che li circonda, e che comunica questa peste anche dopo molti anni. Ecco un nuovo motivo per alternare questa con altre coltivazioni.

Tosto che il fiore dello zafferano, il quale precede sempre le foglie, comincia a spuntare dalla terra, dar conviene al campo senza ritardo una leggera intraversatura per isminuzzolarlo e ripulirlo.

Sbucciato appena questo fiore, o prossimo a sbucciare, conviene staccarlo delicatamente alla mattina con la rugiada, e qualche volta alla sera, e trasportarlo leggermente in panieri o corbelli, per distenderlo sottile sopra grandi tavole, ove sollecitamente si separa lo stimma dal resto del fiore, staccando lo stile al di sotto dei tre segmenti da noi indicati.

Questa raccolta, ch' è poco abbondante nel primo anno, e che lo è sempre più o meno, e più o meno buonoriva o tardiva, secondo che il tempo è più dolce o più aspro all' epoca della fioritura, la quale è distrutta alle volte dalle prime gelate, dura altresì più o meno tempo e non può essere differita d'un giorno senza discapito. La sua durata ordinaria è d' un mese circa, del pari che le susseguenti operazioni da essa volute assolutamente. Consistono queste nella separazione di che abbiamo parlato, la quale getta spesso chi vi si dedica in un torpore seguito da un deliquio, quando il locale ove si fà questa operazione non ha una corrente d' aria bastante per portar via prontamente i vapori soporiferi esalati da quel fiore, e nel diseccamento compiuto, il quale si eseguisce ad un fuoco lento e prolungato, finchè lo zafferano si possa spezzare; allora viene inviluppato

e riposto nelle scatole per metterlo in commercio.

Adoperarlo si suole talvolta per la pittura e la tintura; si dà più sovente con esso il colore al burro e ad altre preparazioni alimentari, alle quali comunica un odore aromatico piuttosto grato, ed un sapore alquanto amaro; adoperarlo si suole egualmente in varie preparazioni medicinali.

Quando la raccolta del fiore dello zafferano è fatta, appariscono le foglie, e coprono la terra fino verso la fine di maggio, epoca in cui darle si sogliono alle vacche che le mangiano volentieri: siccome poi questo taglio non ha ordinariamente luogo, se non quando le foglie sono in gran parte diseccate, così è lecito il praticarlo senza timore di pregiudicare alle produzioni future, ed anzi esso facilita le sarchiature, intraversature, e vangature che la terra deve ricevere immediatamente dopo, e che utile si rende il replicare in agosto e settembre innanzi alla raccolta.

La stessa coltivazione e le stesse raccolte si prolungano per tre anni; e verso la metà di giugno, di luglio e di agosto si levano i bulbi cautamente con la vanga, scavando nuovamente le antiche trincere, e si ripiantano altrove i nuovi bulbi staccati dai vecchi, che si diseccano e periscono, dopo averli convenevolmente preparati. Fu fatta l'osservazione, che i bulbi larghi e piatti danno più spicchi, ed i bulbi più rotondi danno più fiori.

Questa coltivazione che esige, come si vede, molte operazioni manuali, e che sembra anche praticata nel circondario d'Oranges, presso Alby, ed in alcune parti del mezzogiorno, ed anche del ponente e del settentrione della Francia, è per lo più immediatamente seguita, nel Gatinese, da quella della avena, con la quale si stabilisce una prateria di lupinella, che dura generalmente otto o nove anni, ed alla quale succede il frumento o l'orzo, qualora il campo non sia piantato a viti.

Le stesse terre non riproducono lo zafferano, che dopo un intervallo di quindici anni almeno, spesso venti, e qualche volta perfino venticinque.

Nell'Angolemese, ove noi abbiamo veduto far precedere molto sensatamente la piantagione dello zafferano da una raccolta di fave, che contribuiscono molto, come abbiamo avuto già occasione d'osservarlo, allo sminuzzolamento od al ripulimento della terra senza smungerla, e per le quali il campo dev'essere d'altronde largamente concimato, il frumento succede ordinariamente allo zafferano, immediatamente dopo levati i bulbi, con molto vantaggio, e ricomparisce spesso sul medesimo suolo dopo trascorsi soli sette anni.

La riputazione, di cui gode lo zafferano raccolto sul nostro territorio, ed i beneficii che spesso procura, potrebbero renderne la coltivazione vantaggiosa in varie località ov'è attualmente sconosciuta.

Esiste una specie di zafferano primaticcio ed indigeno, *crocus vernus*, che non deve essere confuso con questo, perchè i suoi stimmi non hanno verun odore, e non sono di verun uso.

Meno ancora confondere si deve lo zafferano coltivato con lo zafferano bastardo, o cartamo officinale, *carthamus tinctorius*, conosciuto nel commercio sotto il nome di *zaffrone*. Questa è una pianta annua ed esotica della famiglia delle cinarocefale, a radice fusiforme, di cui lo stelo frondoso, che s'alza a sessantaquattro centimetri circa, in un terreno asciutto e mobile che gli conviene, è guernito di foglie ovali ed alterne, spinose, e di fiori d'un giallo aranciο, spesso adoperato per la tintura, e qualche volta

anche mescolato fraudolentemente col vero zafferano. Ai suoi fiori succedono delle semenze grosse, numerose e molto oleose, di cui avido è il pollame, come le bestie lanose delle sue foglie.

Relativamente all' utilità dei suoi fiori e dei suoi semi, questa pianta, che sopporta abbastanza bene il nostro clima, e ch' è coltivata in Germania come in Egitto d' ond' essa è originaria, meriterebbe forse anche fra noi gli onori della coltivazione in grande ed in pieno campo, e noi la raccomandiamo soprattutto ai saggi dei nostri coltivatori meridionali.

Della zucca.

Per la coltivazione in grande in pieno campo si distinguono particolarmente la zucca a berlingozzo, e la zucca da mangiare.

Della zucca a berlingozzo.

La zucca a berlingozzo, o berretto da prete, *cucurbita melopepo (maxima)*, è una pianta annua, originaria, come tutte le cocurbitacee, dei climi i più caldi; osservabile questa si rende per i suoi steli serpeggianti od ascendenti, che coprono uno spazio considerabile; per le sue foglie assai vaste, a cuore, rotondate, che si sostengono sui loro picciuoli diritti; per i suoi fiori gialli, diffusi, e soprattutto per i suoi frutti spesso enormi, ed anzi i più grossi che si conoscano, ciò che attribuire si deve ad una coltivazione diligente, e che sono ordinariamente verdi, alle volte gialli piatti, anche stiacciati ai due poli, ed a coste regolari.

La sua coltivazione, le sue proprietà economiche e la sua utilità nei nostri avvicendamenti essendo eguali a quelle della seguente, noi le indicheremo per entrambe qui sotto, a fine di evitare le ripetizioni.

Della zucca da mangiare.

La zucca da mangiare, *cucurbita pepo*, differisce essenzialmente dalla zucca a berlingozzo per avere il fondo delle sue corolle ristretto a foggia d' imbuto, invece d' essere diffuso per il rovesciamento del lembo; i suoi frutti, generalmente assai sodi e d' un sapore dolce, sono ordinariamente bislunghi e senza coste, ed i suoi steli si allungano più di quelli di verun' altra pianta di questa famiglia.

Le zucche presentano diverse razze o varietà; ma qui non considereremo per il nostro oggetto, che le due principali da noi ora indicate, come le più proprie al nutrimento dei bestiami, e ad essere coltivate in grande in pieno campo, ed anzi specialmente per quest' ultima destinazione.

La terra più vegetale, mobile e sostanziosa nel tempo stesso, conviene essenzialmente alla radice tenera e delicata di queste due piante, come a tutte le cucurbitacee. Seminate sono esse ordinariamente o trapiantate sopra un ricco e ben consumato terriccio, deposto in certi concavi o scavi sufficienti per la libera estensione delle loro radici bene esposte e riparate, anche a portata dell' acqua, se si può, e capaci di ritenere il calore e l' umidità, di che hanno bisogno col mezzo del letame meno consumato, che vi si mette nel fondo.

La loro coltivazione in grande in pieno campo non si pratica punto, se non che in alcuni dei nostri dipartimenti del mezzogiorno e del ponente; e la loro seminagione o trapiantagione non deve cominciarsi a pien' aria, che quando più da temersi non sono le ultime gelate, in quei climi ove il termine medio del calore

d' estate s' alza a 20 gradi circa al di sopra del punto di congelazione del termometro di *Réaumur*.

Moltissimi animali distruttori avidi essendo delle loro semenze, sarà ben fatto il metterne parecchie in ciascun concavo, e tutti questi concavi dovranno essere allineati e collocati alla rispettiva distanza di due metri circa; e quando quelle semenze sono spuntate e bene sviluppate, lasciare non vi si deve che una sola, o tutto al più due, a 40 o 50 centimetri circa di rispettiva distanza, e con i getti soprannumerari poi si riempiono i vôti.

Allorchè la terra del campo sul quale sono state così disposte queste piante, sempre che sia stata preventivamente ben rivoltata, sminuzzolata od ingrassata da per tutto conforme al bisogno, soprattutto per la raccolta seguente, comincia a coprirsi di piante nocive, distruggerle conviene senza ritardo; e questa operazione sarà facile pronta ed economica, se si ebbe la cura di bene allineare tutti i piantoni collocandoli ad angoli retti a distanze sufficienti, onde servirsi per lungo e per traverso dall' erpice triangolare e della vanga da tiro. Necessario sarà poi d' adoperare la vanga da mano soltanto per ripulire e sbriciolare il terriccio che circonda le piante, e questo lavoro sarà assai facile e poco lungo.

Queste operazioni sempre utilissime per le ràccolte presenti e future, potranno replicarsi, ove sia necessario, fintanto che gli steli non cominceranno ad estendersi al di là delle linee; e si potrà anche piantare una fila di frumentone, o di pomi di terra, o di fave, o di qualunque altra pianta applicabile alle circostanze, qualora vi si trovi un intervallo sufficiente per la loro coltivazione.

A misura che gli steli cominciano a dilatarsi, invece di ritagliarli come si suol fare sovente, sarà preferibile di convenevolmente dirigerli in modo che occupino egualmente tutti gli spazi vôti, e poi fissarli in terra, coprendoli di terra mobile, di distanza in distanza. Le parti così coperte, ed anche, se si può, sotterrate, prendono facilmente radice alle articolazioni o nodi, e somministrano nuovi mezzi di prosperità alla pianta, rendendola nel tempo stesso meno esposta all' influenza nociva dei venti impetuosi.

Rozier, che ripigliò con molta forza l' uso d' accorciare gli steli, cimandoli un poco al di sopra del frutto, uso che anche per nostro avviso contrasta inutilmente con la natura, almeno in pieno campo nel mezzogiorno, ci dice, che nei dipartimenti meridionali francesi esistono campi intieri, ove con gran vantaggio non si pratica mai quest' amputazione, ed utile la crede egli soltanto in qualche caso nel centro e nel settentrione della Francia.

Quando si può comodamente e con poca spesa annaffiare il collaro e la radice di ciascuna pianta all' epoca della formazione del frutto e nei forti calori, vantaggiosissimo sarà sempre il farlo.

Si può cominciarne la raccolta col levare i frutti tardivi e mal conformati, ove se ne abbia bisogno pel nutrimento dei bestiami, innanzi all' autunno ed all' inverno; ma levare non se ne devono i più belli, se non quando la scorza è diventata dura in modo, che l' unghia può difficilmente farvi delle impressioni.

Allora staccarli conviene dallo stelo con precauzione, avendo cura di lasciar loro intero il peduncolo, come quello che contribuisce alla loro conservazione. Si fanno diseccare questi frutti al sole, affinchè evaporare ne possa una parte della loro acqua di vegetazione inutile; indi si ripongono in un locale asciutto, chiuso e coperto, ove si conservano per lungo tempo, se riparati sono dalle gelate.

Questi enormi frutti somministrano

nella stagione la più sfavorevole ai bestiami, nel mezzogiorno della Francia, un alimento sano ed abbondante. « Ogni frutto di cucurbitacea, dice *Rozier*, la cui polpa non è diseccata, offre al bestiame un buon nutrimento d'inverno, e soprattutto buono per le bestie lanose, tosto che la stagione rigida le priva dell'alimento verde: se ne dà ai bovi ed ai montoni tagliati a pezzi, e non vi è pericolo che ne lascino avanzare; dare se ne può egualmente alle vacche: sarà però meglio il ripassarli soltanto per l'acqua bollente, e gettare in quell'acqua alcune manciate di crusca, affinchè abbia un poco di consistenza; questo nutrimento pastoso mantiene il loro latte durante l'inverno. »

Anche gli steli così trattati sono grati ed utili ai bestiami; vi è però un altro mezzo di trarne partito, che qui è d'uopo indicare per essere troppo poco conosciuto. Nella Gazzetta d'agricoltura, anno 1766, n.° 33, si legge il seguente passo del sig. *Parant de Martigné:* Si trovò che le foglie della zucca hanno la qualità di quell'erba di mare che si chiama *varec*. Si prendono queste foglie, si mettono sul letame, come si fa dell'erba di mare, e si coprono d'uno strato di letame. In quindici giorni quelle foglie sono putrefatte. Per averne quantità maggiore, si tagliano a misura del loro getto. Un arpento di terra, seminata a zucche, ne può fertilizzare sei arpenti, ed *il frumento riuscirà bene ove saranno state seminate le zucche*. Per farle spuntare basta il letame di porco. »

A questo curiosissimo fatto aggiungiamo, che il sig. *Francesco di Neufchâteau* ci assicura, coltivarsi oggidì nel Morbihan le zucche in grande, per servirsi a quest'uso delle loro foglie.

Offrono queste foglie alla fine dell'anno un prezioso ripiego per il nutrimento dei bestiami.

« Nel corso d'agosto, settembre, ottobre, novembre, dice il sig. *de Père*, vale a dire, nel tempo dell'anno il più asciutto ed ordinariamente il più scarso in foraggi verdi, le zucche possono offrire in abbondanza ai bestiami, che di esse si compiacciono quasi tutti, un frutto acquoso ch'è loro salutare, e che divorato viene specialmente dai porci. »

Osserviamo di passaggio, che al tempo d'*Oliviero de Serres* si coltivava già per quest'ultimo oggetto, come c'informa egli stesso, una specie di zucca, da lui nominata *citro*.

« In alcuni distretti della Francia, continua il sig. *de Père*, le zucche sono coltivate nei campi molto in grande, e con molto successo . . . Raccogliere si potrebbero da un giornale (un terzo d'ettaro circa) da 2 a 3,000 zucche da mangiare del peso medio di 40 in 50 libbre, e da 1500 a 2000 zucche a berlingozzo del peso d'un quintale. Un prodotto simile presenta un risultato di 12 in 15 quintali almeno al giorno d'un buon nutrimento per i bestiami, e per il corso di tre mesi, vale a dire, il mantenimento di dodici teste di bestiame per tutto questo tempo, o di tre teste per tutto l'anno: ciò è molto più di quanto si può sperare da qualunque altra specie di prateria.

» Se le semenze sono estratte e conservate separatamente, dopo essere state diseccate al sole od al fuoco, riunire se ne potrebbero parecchi sacchi; queste semenze sono eccellenti per ingrassare i porci in inverno, unitamente alla ghianda, ai pomi di terra, alla crusca ed ai grani minuti.

Si osservi di più, che in vari paesi se ne estrae per espressione un olio buonissimo ed anche abbondante.

Le zucche da mangiare, e le zucche a berlingozzo meritano dunque una diligente coltivazione. « Il frumento, prosegue questo agronomo, riuscirà benissimo

dopo questa coltivazione; il letame e le sarchiature ch' essa domanda, i loro steli lunghi e striscianti, e le larghe foglie che coprono ed ombreggiano la terra, la prepareranno bene per qualunque specie di grano. »

Propone egli in seguito i corsi seguenti:

1.° Zucche; 2.° cavoli in settembre, carote dello stesso anno; 3.° canapa.

Ovvero, 1.° cavoli in settembre, carote dello stesso anno; 2.° zucche; 3.° mescuglio in ottobre, poi frumentone-foraggio.

Nel dipartimento dell'Ain sulle sponde del Rodano noi abbiamo veduto coltivare le zucche col frumentone nel tempo stesso, ed anche il sig. *de Père* raccomanda questo mescuglio. Del resto è facile il comprendere, che le zucche non occupano con le loro radici che uno spazio ben debole abbondantemente concimato, coprendo il resto del campo con le larghe e numerose loro foglie, e ricevendo d' altronde la terra delle vangature e sarchiature; la loro coltivazione dev' essere dunque essenzialmente migliorante e preparatoria per tutte le susseguenti coltivazioni, e noi non sapremmo mai abbastanza roccomandarla da per tutto, ove essa può essere ammissibile.

Del tabacco coltivato.

Il TABACCO COLTIVATO, *nicotiana tabacum*, in America detto *petun*, conosciuto anche sotto il nome di *nicoziana*, perchè l'ambasciatore francese in Portogallo, *Nicot*, ne spedì il primo delle semenze in Francia nel 1559, e sotto quello d' *erba della regina*, perchè la spedizione fu fatta a *Caterina de Medici*, allora regnante, è una pianta annua fra noi, e vivace in America d' onde essa è originaria.

La sua radice è bianca, frondosa ed assai fibrosa; il suo stelo, che in un terreno e ad una esposizione convenienti può alzarsi fino ad un metro e mezzo e più, è diritto, cilindrico, ripieno di midolla, lievemente peloso e ramificato, guernito di foglie ampie, alterne, sessili e decorrenti, e di fiori d'un pavonazzo qualche volta ferrugineo, a mazzetti flosci e terminali, ai quali succedono dei frutti bislunghi, contenenti nelle due logge che li dividono, una quantità di piccole semenze ovali, realmente straordinarie.

Questa pianta, conosciuta appena da *Oliviero de Serres*, per essere stata introdotta in Europa, come sembra, soltanto a suo tempo verso il 1550, vi diventò in seguito l' oggetto d'una importantissima coltivazione, per l' eccessivo consumo, che si fa delle sue foglie manipolate. Esistono di essa parecchie varietà, una delle quali a foglie strette, molto stimata, sembra più coltivata alla Virginia che in Europa; una a *foglie larghe*, più produttiva, ed a quanto pare, anche più generalmente preferita; ed una *rustica*, delle altre molto meno preziosa.

Basta osservare la radice assai capelluta del tabacco, per convincersi, che esso esige, onde poter prosperare, la terra più sostanziosa e più mobile, e questa terra dedicata gli viene da per tutto, ove la sua coltivazione è ben intesa.

Nei dipartimenti dell' Alta-Garonna, del Lot e del Lot-e-Garonna, riservate gli sono ordinariamente le terre d' alluvione; in quelli del Nord e della Lys, gli vengono destinate le terre da lino e da canapa, le meglio preparate; in quelli poi dell'Alto e Basso-Reno è coltivato comunemente nelle terre di prima qualità.

Si osserva, che nelle terre secche e di qualità mediocre il tabacco è spesso bruciato e ridotto a poca cosa; che nelle terre assai grosse ed umide getta vigorosamente, quando sono ben preparate;

ma che si disecca assai difficilmente, ch'è soggetto a fermentare per lungo tempo, e che la grande asprezza ivi incontrata lo rende meno proprio ad essere consumato in fumo, di quello che cresce sulle terre ricche e mobili, le quali tengono un giusto mezzo fra questi due estremi, e danno i prodotti più dolci, più delicati e più facili a prepararsi ed a conservarsi.

Con terre di questa natura vantaggioso è l'avere anche una temperatura piuttosto alta, tanto per il suo crescimento e per l'elaborazione dei suoi umori, quanto per la sua diseccazione; ed i campi che lo ricevono, devono avere, quanto è più possibile, un'esposizione meridionale, ed una superficie eguale, in pianura piuttosto che in collina, e trovarsi riparati, sia naturalmente sia artifizialmente, contro i venti impetuosi che gli sono molto dannosi.

Questi campi devono essere sbricciolati dalle rivoltature, come quelli del lino e della canapa, e coperti d'ingrassi i più ricchi e meglio preparati, incorporati prima col suolo, quando esso non è naturalmente assai fertile.

Data viene spesso la preferenza per questa coltivazione al letame di montone, per essere uno dei più ricchi e dei più caldi; e nei dipartimenti del Nord e della Lys vi si destina ordinariamente quello di cavallo ben preparato, come anche lo sterco, i fanghi e le sanse sopravanzate all'espressione delle piante oleifere.

Frattanto che il coltivatore è occupato a dare alla terra le ultime preparazioni ch'essa deve ricevere prima d'ammetterne il piantone, preparare egli deve dall'altro lato, dopo già passati i freddi più rigidi, in un sito chiuso ben esposto e ben preparato, uno strato formato dall'ingrasso più ricco, ricoperto di terra netta, fina e mobile, mescolata con concino o con terriccio, per ivi spargere assai rada la semenza, che deve dargli il piantone necessario per guernire convenevolmente il suo campo; questo strato dovrà essere guarentito dalle intemperie con coperture di paglia o con tutt'altro mezzo equivalente, da adoperarsi soprattutto per la notte.

Essendo la semenza del tabacco finissima, un piccolo volume basta per coprirne un vastissimo spazio; e quantunque più fatti attestino, ch'essa è suscettibile di conservare molto tempo la sua facoltà germinativa, circostanza importantissima, come vedremo, da considerarsi per gli avvicendamenti, prudenza nondimeno insegna di preferire quella ch'è raccolta recentemente, e ch'è la prima a maturare sopra piedi vigorosi, collocati vantaggiosamente, e dei quali non saranno state tagliate le foglie.

Tosto che il piantone, munito di tre o quattro foglie, è pervenuto all'altezza di 6 ad 8 centimetri circa, non bisogna tardare di trapiantarlo, quando lo permette la temperatura, ed il tempo sembra favorevole; perchè si osserva, che il prodotto delle prime trapiantagioni è generalmente il più vantaggioso. Il tempo più opportuno è quello, che promette una prossima pioggia, perchè assicura la ripresa, ed evita l'annaffiamento, sempre faticoso e dispendioso nelle coltivazioni in grande in pieno campo.

Conviene strappare il piantone col più di capellatura possibile, conservargliela intieramente, e trasportarlo al campo con precauzione, in un tempo coperto, se mai è possibile.

La maniera di piantarlo, che ci sembra la più vantaggiosa sulle terre assai fertili, è a linee parallele, distanti fra esse d'un metro circa, collocandolo a scacchiera, e lasciando fra ciascun piantone la stessa distanza in lunghezza e larghezza. Questa distanza dev'essere però sempre relativa alla qualità del suolo, ed al grado presumibile di vigore che il pian-

tone può ivi acquistare, e dev' essere diminuita tutte le volte che diventa inutile.

Si fa un buco nella terra mobile con un piantatoio ordinario; vi s' insinua dolcemente il piantone fino alla nascita delle foglie, e con lo stesso strumento si ravvicina e si pigia intorno la terra.

Alcuni giorni dopo questa operazione riguarnire si deve il campo in tutti i siti, ove il piantone fosse morto; poco però ne muore ordinariamente, quando a tutte le precauzioni opportune succede una dolce pioggia, che ne favorisce efficacemente la ripresa.

Appena si scorge, che il campo comincia a coprirsi di piante nocive, essenziale avvertenza è quella di non perder tempo per distruggerle; e quando sufficienti sono i praticati intervalli, gran parte di questo lavoro può essere effettuata coll' aiuto del sarchiatoio da tiro, che risparmia molte spese e sbriciola bene la terra. Piccole zappette da mano termineranno il ripulimento e lo sminuzzolamento vicino al piantone, nei siti ove non avrà potuto arrivare il sarchiatoio; e noi osserveremo, che se tutti i piantoni fossero collocati regolarmente ad angoli equidistanti, si potrebbe far passare questo strumento per largo, come per lungo, o diagonalmente, negli intervalli stabiliti dalla scacchiera, e ciò renderebbe l' operazione ancora più economica e più speditiva.

Qualche tempo dopo ripetuta sarà quest' operazione, e ripeterla si deve ogni qual volta lo stato del campo lo esige. Vi si deve far succedere finalmente una leggera calzatura con la rusticana da tiro (*Vedi* la *figura* 2, Tavola **CCXXVII**), la quale riconducendo al piede di ciascun piantone una terra netta e mobile, offrirà un nuovo alimento alle radici, e procurerà loro nel tempo stesso una freschezza utile nella durata dei calori più forti.

Quando si scorge che il piantone getta vigorosamente col sussidio delle operazioni da noi finora prescritte, e che essendo arrivato all' altezza dei trentadue fino al sessantaquattro centimetri circa, secondo la natura del terreno ed il vigore della vegetazione, è già guernito di numerose foglie, conviene scapezzarlo con una ronchetta, affinchè, diminuendo il numero delle foglie, il riflusso del sugo sopra le rimanenti dia loro più d' ampiezza, di vigore e di qualità. In tutti i casi però quest' operazione deve precedere l' apparizione del fiore.

Quest' amputazione determina ordinariamente l' uscita dei polloni ascellari, che danno nascita a nuove foglie ed a fronde laterali; anche questi devono essere diligentemente amputati prima del loro fiorire, perch' essi assorbirebbero una gran parte di quell' alimento, che dev' essere riservato unicamente alle foglie principali, le quali acquistano tanto più di qualità, quanto sono meno numerose. Amputare egualmente si devono le foglie inferiori, molto vicine a terra, perchè toccando il suolo si guastano, e danno prodotti poco vantaggiosi, ed anche tutte quelle che danneggiate furono da una causa qualunque.

Il tabacco, che sembra poco esposto alle stragi degl' insetti e d' altri animali, probabilmente perchè la sua qualità acre e narcotica è per essi ripugnante, circostanza che potrebbe diventar utile ai nostri avvicendamenti, ha però anch' esso i suoi nemici, e fra questi i principali sono i venti impetuosi, le piogge fredde, e le grandini da cui guarentirlo conviene, quanto è possibile, con alti ripari, e le brine che tentar bisogna egualmente di prevenire.

Dopo adempite tutte queste prescrizioni non resta più che attendere l'epoca opportuna per cominciare la raccolta.

Cominciare deve questa, tosto che la tinta verde delle foglie prende un impiumo giallognolo; pendono esse allora verso la terra, esalano un odore più forte, e cominciano a perdere la loro flessibilità per diventare frangibili.

Si cominci dal tagliare le foglie inferiori, le prime mature, e le inferiori in qualità, poi quelle del centro che sono le seconde in qualità; finalmente le superiori, che danno la prima qualità, e che si raccolgono ordinariamente soltanto all' avvicinarsi delle prime brine; ma anche queste devono essere separate.

L' amputazione di queste foglie si eseguisce facilmente con le dita, quando il tempo è asciutto e la rugiada dissipata. Vengono esse riposte in canestri senza essere strofinate, a misura che se ne è raccolta una manicata, dopo averle fatte diseccare un poco, s' è possibile.

Invece di così amputare successivamente le foglie, si taglia alle volte lo stelo vicino a terra in una bella giornata, per farle diseccare sullo stesso campo, rivoltandole e trasportandole poi al coperto nella stessa sera, o nel giorno appresso. Questo metodo è praticato in quei distretti, ove può permetterlo il calore del clima, per cui si osserva meno nei nostri dipartimenti settentrionali di quello che nei meridionali.

Trasportate essendo le foglie al diseccatoio, che dev' essere coperto e ben ventilato, affinchè l' aria possa facilmente circolarvi per ogni verso, dopo mondate e scelte, secondo le diverse loro qualità, ammonticchiarle si suole talvolta un poco, per isvilupparvi un principio di fermentazione, che le privi d' una parte della loro acqua di vegetazione, indi sospenderle infilzate a mazzi, onde compiere la loro diseccazione, che ultimata viene ordinariamente dai freddi.

Così diseccate si staccano di là, approfittando d' un tempo umido che le impedisca di ridursi in polvere, poi s' incassano per esser messe in commercio, e sostenere diverse preparazioni straniere al nostro oggetto.

Tutti conoscono l' uso del tabacco per fiutare, per fumare, o per masticare. Il primo uso di pura fantasia è più nocivo che utile, avendo l' inconveniente di indebolire la memoria e di rendere ottusa la sensibilità di quell' organo, che egli visita assai spesso; il secondo, che cagiona frequentemente nelle campagne degli incendi, attribuiti poi a tutt' altra causa, non lo è niente di meno, eccitando una abbondante secrezione di saliva; e può essere utile tutto al più, egualmente che il terzo, per i marinai e nei luoghi bassi, umidi, paludosi e malsani, come un debole preservativo contro lo scorbuto, e per alcune affezioni particolari.

Nondimeno, quantunque non si debba oggidì come al tempo d' *Oliviero de Serres* riguardare il tabacco per una *panacea universale*, la quale, dopo di essere stata qualificata come un' *erba santa*, a motivo delle rare virtù che le furono attribuite, si trovò in vari paesi proscritta sotto pene le più rigorose e le più ridicole; questa pianta ha il merito reale d' aver più volte richiamato in vita gli annegati col mezzo semplice e facile delle sue fumigazioni introdotte a forma di cristèo. Ne ha essa anche quello di somministrare agli abitanti della campagna un rimedio efficace del pari che economico ed alla portata di tutti, contro la rogna, le volatiche e le ulceri, applicandola esternamente in decozione; ha però sopra tutti gli altri il vantaggio preziosissimo di procurare ad una numerosa popolazione agricola e manifatturiera un utile occupazione, giacchè esige in tutto il corso dell' anno molta mano d' opera, ed alimenta con la sua fabbricazione un ramo importante d' industria nazionale, portata fra noi ad un alto grado di per-

fezione, e renduta tale da far diventare molto più propria la sua coltivazione col raddoppiare il valore dei suoi prodotti.

Questa coltivazione, che l' interesse mal inteso dal fisco aveva o totalmente interdetta in Francia, o ristretta ad un numero scarsissimo di località, essendo ora sciolta dai vincoli dell' *appalto*, è suscettibile di prendere una nuova estensione, e di procurare nuove ricchezze.

Praticata essa si vede attualmente nel dipartimento del Nord, nei circondari di Lilla, d' Hazebruck e di Bergues, ed in quello di Douay, ove oltrepassò gli antichi limiti ad essa assegnati innanzi alla rivoluzione nei contorni di Condè e di Valenciennes, come anche in quelli di Cambrai e d'Avesnes: i contorni di Wervick vicino a Lilla sono particolarmente famosi per questa coltivazione, che fu da noi ammirata. Nel 1784 duemila ettari circa vi erano annualmente impiegati in questo dipartimento, e davano un prodotto sporco di 600 franchi e più per ettaro. Propagata si è essa così in quello della Lys, ed in alcuni altri dipartimenti circonvicini, ma in un modo meno esteso.

Si trova essa ancora in quelli dell' Alto e Basso-Reno, ove fu introdotta nel 1620 da un Strasburgese, e nel 1802 nove o diecimila ettari n' erano coperti annualmente nell' ultimo di questi dipartimenti, e vi producevano da centoventi a centotrentamila quintali di tabacco, raccolti in massima parte nel circondario di Barr, e venduti all' estero. Quello nella pianura d' Haguenau e di Bischveiller, di cui il suolo è meno umido di quello dei contorni di Schelestadt, è soprattutto ricercato per essere fumato, come più dolce e più gustoso.

Finalmente dopo aver coperto altre volte i contorni di Avignone, e vari altri punti del mezzogiorno della Francia da dove lo aveva espulso il dominio feudale, fu visto rinascere ancora nei dipartimenti del Lot, di Lot-e-Garonna e dell' Alta-Garonna, ed anzi in quest' ultimo si è recentemente molto diffuso. Si sa, che prima del fatal decreto del 1719 il tabacco raccolto in queste contrade era, come quello di Avignone, più stimato di quello di Virginia, e che il settentrione ed il mezzogiorno dell' Europa diretto non avevano le loro ricerche in America, se non dopo la proibizione di questa coltivazione nella Guiana e luoghi circonvicini. Le qualità ultimamente ottenute dai fabbricatori col mezzo di preparazioni saggiamente dirette, fanno sperare, che questo tabacco, di cui rapida fu la vendita negli anni precedenti, abbia a riprendere la sua superiorità.

Il signor *Chaptal* si è compiaciuto d' informarci, che questa coltivazione è stata non ha guari introdotta col più gran successo sulla magnifica sua proprietà di *Chanteloup*, coltivata in una maniera tanto esemplare.

Quantunque l' industria olandese sia pervenuta a vincere, per così dire, tutti gli ostacoli opposti dal clima dell' Olanda, più freddo ed umido che asciutto e caldo, relativamente all' introduzione di questa coltivazione, più particolarmente praticata a Nikerk, nel dipartimento della Gueldria, e ad Amersfort in quello di Utrecht, di una maniera artifiziale, assai propria a dare un' idea vantaggiosa del genio attivo e laborioso di quel popolo, che sa trarre un sì gran partito dal piccolo angolo di terra da esso abitato; quantunque gli abitanti non meno industriosi dei dipartimenti settentrionali siano egualmente arrivati a forza di cure e di precauzioni minuziose a naturalizzare nel loro paese il tabacco, e ad ottenerne prodotti vantaggiosissimi; quantunque finalmente se ne ottengano prodotti assai ricercati anche nei dipartimenti dell' Alto e Basso Reno, — nondimeno da raccomandarsi ci sembra essa

soprattutto in quelli fra i dipartimenti meridionali, dei quali il terreno ha le qualità domandate dalla coltivazione di questa pianta, originaria d' un paese caldo, che nelle nostre contrade esige precauzioni attentissime contro le prime ed ultime gelate, ad essa egualmente funeste.

Trattata nel mezzogiorno questa coltivazione, vi si trova non solo più riparata dalla maggior parte delle intemperie da essa temute, ed i suoi prodotti vi acquistano più di qualità, allorchè con piantagioni buonorive, e con altre opportune cure si riesce di sottrarla nei primi momenti del suo sviluppo all' influenza micidiale delle siccità prolungate; ma più compiuta eziandio e molto più facile vi si rende la diseccazione delle sue foglie, uno dei punti più importanti di questa coltivazione. E quantunque nel mezzogiorno non vi si adoprino cure tanto scrupolose per la raccolta, quanto nel settentrione, e quantunque questa coltivazione vi sia generalmente più negletta, la benefica influenza del clima vi dà nondimeno sempre più di qualità ai prodotti; e fu fatta l' osservazione, che questa qualità segue quasi comunemente quella del vino raccolto sullo stesso territorio. Si può senza inconveniente farvi *sudare* le foglie ammonticchiandole, come alla *Virginia*, e la raccolta può anche esserne fatta abbastanza per tempo, da poter dare al campo tutte le convenienti preparazioni per un successivo seminamento in autunno, nuova ed assai importante riflessione.

In qualunque dipartimento si voglia ammetterla, ma più particolarmente in quelli che si allontanano dal mezzogiorno, essenziale si rende il proteggere la coltivazione del tabacco con grandi ripari naturali od artifiziali, come in Olanda, e nei dipartimenti settentrionali, ove buone siepi d' ontano e d' altri alberi od arbusti, o certi spezzaventi artifiziali la difendono dai venti e dalle piogge; in qualche distretto del dipartimento del Nord noi abbiamo veduto perfino il luppolo prestare alle volte questo servigio al tabacco; ed il ravvicinamento di queste due coltivazioni può facilmente produrre un tal vantaggio nelle pianure scoperte e nude, quando sono ad esse adattabili.

Le terre più nette essendo le più convenienti a questa coltivazione, vantaggioso sarà sempre il farla precedere da qualche altra coltivazione preparatoria e migliorante meno delicata, come quella delle fave, delle vecce, dei piselli e d'altre di tal natura, che diminuiranno di molto le spese di sarchiatura sempre lunghe e costose senza questa precauzione.

Si osserva generalmente, che le terre nuove, come le praterie vecchie, a tutte quelle che assoggettate per anco non furono a questa coltivazione, come anche quelle che sono coperte da benefiche inondazioni in inverno, vi sono favorevoli più di tutte le altre, quando lo comporta la natura del suolo.

Si osserva altresì, nei dipartimenti dell' Alto e Basso-Reno, che quando il tabacco segue immediatamente il ravizzone, o qualunque altra coltivazione egualmente esigente, senza una competente riparazione delle perdite da qual suolo sofferte, il prodotto n' è modico e di debole qualità. L' epoca tardiva, nella quale ha luogo la trapiantagione nei paesi settentrionali, può bene ammettere una prima raccolta buonoriva, ma questa raccolta non deve mai essere smungente, nemmeno nei migliori fondi, e deve lasciare, come i pascoli precoci, tutto il tempo necessario per ben preparare la terra alla coltivazione principale.

All' epoca, in cui il genio fiscale voleva proscrivere in Francia la coltivazione del tabacco, fra le altre imputazioni

data la venna quella di pregiudicare alla coltivazione del frumento e di smungere considerabilmente la terra, alla quale essa non somministra nè foraggio, nè verun altro mezzo equivalente per rinnovare gli abbondanti ingrassi da essa domandati.

Non v' ha dubbio che questa pianta, naturalmente assai vorace per la costituzione della sua radice, la quale in una terra mobile porta assai lontano le sue numerose ramificazioni; che succia tanto più d' alimento dal suolo, perchè privata viene, ad oggetto di migliorare i suoi prodotti, d' una gran parte dei suoi mezzi naturali, onde attingerne una porzione dall' atmosfera; che per ogni a qualunqua risarcimento vi lascia soltanto un frammento del suo stelo, il quale viene o strappato, o sotterrato per farlo marcire, non procura al campo che lo ha nutrito, che un compenso ben debole per i principii alimentari da esso ottenuti. Non v' ha dubbiu, ch' essa riguardata non può essere per sè medesima come una pianta migliorante; ma può ben diventar tale indirettamente per l' effetto sempre salutare delle preparazioni ed operazioni ognor benafiche da essa domandate, le quali procurando alla terra, di buona qualità ben inteso, abbondanti e ricchi ingrassi, profonde e moltiplicate rivoltature, rigorose sarchiature e vangature, la lasciano in uno stato assai proprio per procurare a nuovi prodotti di un' altra natura delle vicende assai favorevoli alla loro quantità e qualità.

Si ottengono quindi pér questo motivo generalmente dopo questa coltivazione delle raccolte di frumento abbondanti ed assai nette sulle terre fertili e ben preparate delle rive del Lot-e-Garonna; e sopra quelle d' una qualità inferiore, o meno ben governata, vi si sostituisce prudentemente una coltivazione meno smungente e più migliorante

Noi abbiamo anche veduto nelle medesime circostanze, succedere con buon esito al tabacco il frumento, o l' orzo esastico nel dipartimento del Nord, quando la raccolta può esser fatta abbastanza per tempo, per preparare convenevolmente la terra; e nel caso contrario l' orzo marzuolo ed il papavero servono ad una vantaggiosa sostituzione in primavera.

Per riguardo al rimprovero di pregiudicare alla coltivaziona del frumento, meglio fara noi non possiamo, che trascrivere qui la saggia a decisiva risposta dataci dal signor *L' Homond*, prefetto del Basso-Reno, a questa importante quistione.

« La questiona medesima, dica questo illuminato amministratore, al quale dobbiamo ragguagli non meno importanti sulla coltivazione della robbia, era stata di già trattata innanzi al 1720, a vi fu vittoriosamente risposto con una memoria stampata, in cui si è dimostrato, che questa coltivazione non pregiudica minimamente a quella del frumento. Questa asserzione è fondata sopra costanti esperienze di più di cinquanta anni; e con quanta sorpesa non si ha dovuto sentir annunziare alla tribuna della Convenzione, che quei frumenti, i quali crescono nei campi da tabacco, acquistano l' odore di questa pianta, e ne restano deteriorati? La Fiandra e l' Alsazia smentirono un' imputazione, che i soli dilettanti o protettori dell' appalto avrebbero desiderato di fare stabilire in massima. L' esperienza di più d'un secolo ha provato, che le terre ove si coltiva il tabacco nel dipartimento del Basso-Reno, vi producono il migliore e più bel frumento. Tutti i più forti ragionamenti diventano superflui in confronto dei fatti. »

Rozier supponava, che nei nostri dipartimenti meridionali si potesse a tutto rigore seminare il tabacco a mano volante

ed assai rado sopra un campo perfettamente minuzzolato, per farvi poi passare l' erpice a varie e spesse riprese, ond' evitare il lavoro lunghissimo della trapiantagione, e poi praticarvi la sarchiatura ed il diradamento.

Noi crediamo che quest' idea, avventurata da *Rozier* come lo confessa egli stesso, oltre all' inconveniente assai grave di tenere il campo meno netto, ed il piantone a distanze meno regolari, esigendo nondimeno spesse sarchiature, e diradamenti difficili e dispendiosi, avrebbe l' altro più grave ancora di mal sottrarre la semenza, la quale germinerebbe in seguito con gran detrimento delle raccolte seguenti, a motivo della notissima sua proprietà di conservare per un tempo assai lungo la sua facoltà germinativa.

Del rabarbaro.

Il rabarbaro è una pianta assai vigorosa e rustica, che presenta varie specie preziose, per la grande utilità ben comprovata delle sue radici in medicina, le cui principali sono: il RABARBARO PALMATO, *rheum palmatum*, originario della Tartaria-Chinese del pari che le tre seguenti; il RABARBARO ONDULATO, *rheum ondulatum;* il RABARBARO COMPATTO, *rheum compactum;* ed il RABARBARO RAPONTICO, *rheum rhaponticum*, originario dell' Ungheria.

Non si sa quale sia quella di queste specie, le cui radici sembrano avere all' incirca le stesse virtù, che rappresenti il rabarbaro del commercio; ma siccome la prima gode più delle altre di questa riputazione, ed è quella, la cui coltivazione ci sembra essere stata la più tentata in grande, così a questa rivolgeremo alcune nostre osservazioni, applicabili d'altronde a tutte le altre.

Del rabarbaro palmato.

Il RABARBARO PALMATO, così nominato a motivo della forma delle sue foglie, è una pianta a radice fusiforme assai voluminosa d' un giallo vivo, il cui stelo sodo, legnoso e vòto, suscettibile d'alzarsi fino ad un metro circa, è guernito di foglie assai vaste, palmate e ruvide, e di fiori bianchicci, disposti in lunghe pannocchie fitte.

Mostra questa pianta di prosperare in una terra mobile, sostanziosa e profonda, più fresca che umida, e ad una esposizione più fredda che calda, che è quella ove si trovano più frequentemente i rabarbari spontanei nel nativo loro paese, circostanza che ci sembra importante a considerarsi, onde ottenerne prodotti vantaggiosi per la coltivazione.

Mostra poi la sua radice di temere una soprabbondante umidità, che non solo può putrefarla, ma che deve anche indebolire la sua virtù; ed è utile di più il sapere, che le primarie specie di rabarbaro si trovano ordinariamente nello stato di natura in situazioni più secche che umide, e più alte che basse, ciò che non contribuisce certamente poco a determinare la loro virtù, e ciò ch' essenziale ci sembra altresì d' imitarsi nella coltivazione.

Meno utile non ci sembra l'osservare che, quantunque gli ingrassi accrescere possano la forza vegetativa della pianta ed il volume della radice, poco vantaggioso nondimeno esser debba generalmente l'amministrarle gli ingrassi ordinari provenienti dai letami; perchè da una parte possono questi, e soprattutto se sono freschi o poco consumati, esporre questa radice alle stragi dei vermi e degli insetti da essi chiamati, o dei quali contengono i germi, e devono poi dall' altra parte comunicarle un sapore ed un odore capaci d' alterare la sua qualità.

Noi siamo quindi di parere che, quando non vi si adoperino gli ingrassi polverosi, o molto ridotti, somministrati particolarmente dai regni vegetale e minerale, preferibile si rende il non darne punto a questa pianta, della quale è ben da considerarsi molto più la qualità, che la quantità della sua radice; e quando lo stato e la natura del terreno non suppliscono alla mancanza d' ingrasso, convien procurare di rimediarvi con numerose e profonde rivoltature, sempre d' altronde utilissime, per la necessità di procacciare a quella lunga e voluminosa radice a fittone i mezzi d' estendersi per tutti i versi, ramificandosi però quanto meno è possibile.

Essendo questa pianta assai rustica, si può seminarla o piantarla al termine dell'inverno. L'ultimo mezzo, quello cioè di piantarla, ch'è anche il più praticabile, si effettua staccando dal collaro delle vecchie radici i polloni o rimessiticci che vi si trovano ordinariamente piuttosto numerosi, ed in mancanza di essi, separare si possono le radici stesse, le quali, come quelle di tutte le romici con cui hanno i rabarbari la più grande analogia, sopportano benissimo questa operazione.

Occupando questa pianta naturalmente molto spazio, sarà opportuno l'osservare fra ciascun piantone, in una buona terra, la rispettiva distanza di due metri circa in tutti i versi, ed il collocarli in linee parallele, onde facilitare le sarchiature e vangature, le quali dovranno essere ripetute ogni qual volta la terra si indura, o s'imbratta di piante straniere a questa coltivazione, e queste operazioni facilissimamente praticar si potranno col sarchiatoio, e con la rusticana da tiro, rappresentati nelle *fig.* 1, 2, Tav. CCXXVII.

Alcuni saggi ci fanno credere, che la radice del rabarbaro perviene ad acquistare, tutto al più presto verso il quinto anno, quella consistenza e quella sostanza estrattu-resinosa, che costituisce il principale suo merito: laonda la sua estrazione non deve esser fatta, se non al momento in cui si riconosce, che riunite in essa si trovano queste qualità al massimo grado.

La diseccazione conveniente di questa radice è un punto importante, ch'esige molta attenzione per parte del coltivatore. La cognizione che abbiamo delle procedure adoperate dai Tartari per riuscirvi, ci fa credere che si debba strapparla, quanto è più possibile, in un tempo asciutto e caldo. Dopo averne levato bene tutta la terra, tutte le barbe ossia piccole radici che danno una bella tinta gialla abbastanza solida, ed offrir possono anch' esse un nuovo mezzo, e dopo averla scortecciata, conviene tagliarla in pezzi d' un tal volume che, trovandosi esposti all' aria libera e sospesi, infilzati senza toccarsi, la loro diseccazione possa essere compiuta, senza essere precipitata, e dopo ottenuta questa, sottrarre conviene intieramente quei pezzi all' umidità, che li farebbe prontamente ammuffare.

La radice del rabarbaro, e una delle più adoperate in medicina, e merita di esserlo, siccome quella che eminentemente stomachica, tonica, amara e purgativa; sarebbe dunque a parer nostro desiderabile, che la Francia si riscattasse dall' imposta, onde si trova aggravata dall' estero per l'annua sua importazione; o che per lo meno la potesse diminuire di molto, dilatando la sua coltivazione.

Dalle informazioni che abbiamo preso, risulta, che quella finora raccolta in Francia, possede meno di quella importata dall' estero la virtù, per cui è ricercata; e siccome questa inferiorità può dipendere da varie cause, noi crediamo così di doverle esaminare.

È cosa ben riconosciuta, che la virtù delle piante medicinali è tanto più pronunziata, quanto più esse si avvici-

nano allo stato loro naturale; ora il rabarbaro cresce naturalmente nella Tartaria-Chinese, secondo l' asserzione dei viaggiatori istrutti che visitarono quelle contrade, in luoghi alti e poco umidi, esposti a levante; dev' essere quindi utilissimo imitare, quanto è più possibile, nella sua coltivazione queste circostanze probabilmente molto influenti sulla sua qualità, ed evitare soprattutto gli ingrassi di che abbiamo parlato, preferendo le terre fertilizzate naturalmente dai rimasugli dei vegetabili, come lo sono tutte quelle recentemente dissodate, che noi crediamo assai convenienti, qualora siano bastantemente mobili, fresche, nette e profonde.

Essenziale si rende in seguito di non raccogliere le radici, che quando sono pervenute al più alto punto di sviluppo e di perfezionamento, al quale suscettibili sono di pervenire, di che facile diventa l'assicurarsi con alcuni saggi comparativi; ed è poi anche importante la competente loro diseccazione. Noi crediamo, che supplendo a queste diverse prescrizioni il rabarbaro nostro potrebbe entrare in concorrenza con lo straniero, ed aprir forse un nuovo ramo d' industria agraria e commerciale.

A noi sembra anche possibile di trarre, nei primi anni almeno, un vantaggioso partito dallo spazio considerabile lasciato fra ciascun piantone, coltivando ivi delle rape, dei navoni, dei pomi di terra, dei fagiuoli, ed altre piante poco smungenti, che potrebbero compensare l' aspettativa della raccolta principale e delle spese di coltivazione.

Ci sembra egualmente, che la coltivazione del rabarbaro possa migliorare il suolo con la sarchiature e vangature da essa domandate, ma che conviene generalmente ingrassarlo dopo questa coltivazione, e ad oggetto di meno smungerlo, potrà esser utile l' amputare i fiori di questa pianta al loro primo apparire.

Del cotoniere.

Il COTONIERE, *gossypium*, è una pianta a stelo legnoso, originaria delle contrade più calde dell'Asia, dell'Africa e dell'America. Essa presenta alcune specie, ed un grandissimo numero di varietà, che sono spesso fra loro confuse, e che sembrano essere tutte vivaci nel paese loro nativo, ove hanno la forma d'alberi o d'arboscelli, ma che alcune la perdono poi ordinariamente in Europa, e soprattutto la specie distinta sotto il nome di *cotoniere erbaceo*, il quale sarà da noi più particolarmente esaminato, relativamente all' utilità di che potrebbe essere la sua coltivazione negli avvicendamenti dei nostri dipartimenti meridionali, se riuscire si potesse di naturalizzarvelo (1).

Il COTONIERE ERBACEO, *gossypium herbaceum*, detto anche COTONIERE ANNUO, perchè in Europa non sussiste ordinariamente che un anno solo, è una pianta a

(1) Le principali specie di cotoniere conosciute in agricoltura sono il *cotoniere vivace (gossypium siamense)* e l' *erbaceo (gossypium herbacum)*. Il primo dura da cinque a dieci anni, qualora non sia sorpreso dalle gelate, ed è coltivato nelle Provincie meridionali e marittime della Spagna: il secondo, che è annuo, si coltiva nella Sicilia, in Calabria, in quella parte di Basilicata che confina col mare Ionio, e nelle Provincie di Bari e di Terra di Otranto. *Lasteyrie* intanto crede che i summentovati cotonieri siano una medesima specie, e che l' esser perenne in Ispagna provenga dal clima più caldo, e dalla diversità di coltivazione. Nelle Provincie di Bari e di Leccese se ne coltiva parimenti una varietà detto volgarmente da quei naturali *cotoniere turchesco*, il quale porta il pappo bianco *(gossypium siamense)*, oppure lo ha di color camoscio *(gossypium siamense lana rufa*, Cavanilles). Il p. *Onorati* lo riferisce al *gossypium hirsutum*.

radice fusiforme e frondosa, il cui stelo più sodo che erbaceo, peloso, rossagnolo ramoso, il quale non s' alza nei nostri paesi più di 48 fino a 64 centimetri, è guernito di foglie molli, a cinque lobi rotondi al centro, ed acuminati all'estremità, sostenuti da lunghi picciuoli, aventi due stipule alla loro base, e di fiori gialli peduncolati ed ascellari, ai quali succedono delle capsule a cinque logge e cinque valve, contenenti parecchie semenze, involte in una lanuggine lunga, fina e bianca, conosciuta sotto il nome di *cotone*.

Parecchi saggi tentati in grande ed in diverse località danno la probabilità, che questa specie di cotoniere possa essere naturalizzata fra noi, e darvi possa vantaggiosi prodotti.

Mostra essa di esigere, come tutti i cotonieri, una terra mobile, moderatamente consistente, sostanziosa e fresca indipendentemente da una esposizione meridionale, riparata, poco alta ed aperta, in un clima che non passando il grado 44 di latitudine offra un calore abbastanza intenso e prolungato.

Nelle terre compatte, difficili a penetrare, il fittone della sua radice non potendosi insinuare facilmente, si ramifica superiormente, diventa capelluto e serpeggiante, e la pianta s'alza meno e resiste meno alla siccità, senza il soccorso delle irrigazioni; in quelle che sono mediocremente fertili ed aride, non trova essa nè l'alimento, nè l'umidità indispensabili alla sua prosperità con un conveniente grado di calore; in quelle che sono troppo umide, la sua radice marcisce, o matura male; ed in quelle che sono troppo sostanziose il vigore dello stelo è spesso a carico dei frutti. Quest' ultimo inconveniente dev'essere però molto meno da temersi fra noi, che in un clima più favorevole a questa coltivazione. Finalmente, come dice benissimo *Oliviero de Serres* parlando di questa pianta, la *terra dev' essere più secca che umida, ma sempre vigorosa.*

Qualunque poi sia la natura del terreno, dev' essere questo sempre bene sbriciolato e diviso con profonde rivoltature, affinchè le radici vi si possano facilmente introdurre. Dev' essere egualmente, quanto è più possibile, esente da semenze, da radici e d' altri ostacoli per tutte le coltivazioni delicate.

Dev' esser anche fertilizzato da ingrassi ben preparati, e d' una pronta e facile dissoluzione, quando non si trova naturalmente abbastanza fertile: in diversi paesi si adoperano con successo a quest'oggetto gli escrementi nuovi fermentati, mescolati con terra mobile e preparati, i fertili depositi, dei fiumi, il limo dei canali, dei fossi, delle pozze o stagni, anche questo ben preparato, i terricci sufficientemente consumati, la calce, il residuo delle piante oleifere, le ceneri vegetali o minerali, finalmente tutti gli ingrassi ricchi, ridotti allo stato polveroso o liquido.

Tutti questi ingrassi devono essere incorporati al suolo, in modo di trovarsi in contatto con le radici.

In alcuni luoghi, invece di rivoltare intieramente il campo, non si fa che scavare la terra in diversi punti più o meno vicini, e deporre la semenza in certe specie di fosse ivi praticate in tal guisa. Questo metodo ci sembra esser quello degli indolenti, qualora la natura del suolo e del clima permettano una compiuta rivoltatura sopra tutta l' estensione del campo.

Dopo di aver ben preparato il terreno, come lo esigono le circostanze locali, aspettare si deve da per tutto, per cominciare la seminagione, che non siano più da temersi gli effetti distruttori delle ultime gelate ordinarie; e quando si crede arrivata quest'epoca, essenziale si rende di non perder tempo per dedicarvisi.

Quantunque in più circostanze la

semenza del cotoniere sia suscettibile di conservare per parecchi anni la sua facoltà germinativa, la prudenza nondimeno insegna a procacciarsene, potendo, la più fresca e la meglio conservata, come anche la più matura e la più pesante, tolta dai paesi ove si cerca d'introdurne la coltivazione, e rinnovata di tempo in tempo.

Essendo il suo inviluppo d'una natura cornea, spunta essa difficilmente, quando è vecchia e molto secca, ed è generalmente vantaggioso di non confidarla alla terra, che dopo averla un poco umettata, e di aver separato tutte quelle che stanno insieme attaccate, strofinandole con un mescuglio di qualche sostanza polverosa, che faciliti la loro separazione; con queste precauzioni essa non tarda a spuntare, se la terra è umida e calda nel tempo stesso.

Tre sono le maniere principali di seminare il cotoniere: a mano volante, in buchi ed a file.

La prima maniera è la più spedita, ma a parer nostro la meno conveniente per ottenere uno spazio regolare e sufficiente fra ciascun piantone, e per poter praticare in seguito le necessarie sarchiature e vangature: essa è altresì meno comoda per far la raccolta.

La seconda e la terza, alla quale noi accorderemo la preferenza, si avvicinano fra loro relativamente allo spazio, alla regolarità, ed alla facilità delle susseguenti operazioni. Quando, dopo di aver diradato i piantoni soprannumerari seminati nell'una o dell'altra di queste maniere, quelli che restano si trovano collocati regolarmente e ad angoli retti, la sarchiatura e la vangatura ne diventano molto più facili, sollecite ed economiche.

In qualunque maniera si semini, la semenza dev' essere poco coperta di terra, la quale vuol essere necessariamente mobile, soppratutto se il terreno è umido all' epoca della seminagione.

Da che le giovani piante cominciano a spuntare dalla terra, circondate da quelle onde contiene la terra stessa i germi nel suo seno, non vi ha un momento da perdere per aiutare la vegetazione delle prime con la distruzione delle seconde, le quali più rustiche e più vigorose, perchè sono indigene o naturalizzate, non tarderebbero a privare della sostanza, dell' aria, del calore e della luce quelle altre che più delicate e straniere hanno il maggior bisogno per prosperare; e le operazioni sempre utilissime della sarchiatura e della vangatura devono essere ripetute ogni qual volta le circostanze possono esigerlo e permetterlo fino all' epoca della fioritura, epoca in cui queste operazioni devono cessare.

Tosto che i piantoni del cotoniere sono alti abbastanza, perchè si possa distinguere bene i più vigorosi dai più deboli, converrà diradarli, levandone gli ultimi, e non lasciando che un solo piantone a ciascuna distanza, regolandosi però sempre con la natura del suolo, del clima e della pianta.

Quando questa pianta è discretamente alta, noi crediamo che nei terreni asciutti una lieve calzatura, col darle un nuovo vigore, possa anche aiutarla a resistere più facilmente all' eccessive siccità, e questo è anche il parere del nostro collega *de Lasteyrie*, il quale dopo aver visitato in Europa vari paesi, ove la coltivazione del cotoniere si pratica con successo, ci diede un' opera curiosa non meno che interessante sopra questa coltivazione. È nondimeno possibile, che questa operazione non convenga a tutte le posizioni.

Vi è un' altra operazione sull' utilità della quale gli scrittori non vanno d' accordo, che assoggettare conviene alla sagacità dei coltivatori istrutti e non consuetudinari, giudici supremi sopra tutti gli oggetti di esecuzione. Consiste

questa nella scapezzatura e nella spampanazione che può esigere il cotoniere per determinare l' abbondanza e la maturazione dei frutti: alcuni saggi comparativi possono soli decidere competentemente questa quistione, come molte altre, rispettivamente a ciascuna località.

I principali nemici del cotoniere in Europa ci sembrano essere le ultime e le prime gelate, dalle quali convien procurare di guarentirlo, facendune a tempo opportuno la semina e la raccolta; le piogge fredde dalle quali è impossibile il difenderlo, come anche dalla gragnuola e dalle procelle, quando il clima vi è soggetto; e probabilmente ancora non pochi insetti, ed altri animali devastatori che lo distruggono spesso nel suo stesso paese nativo, e contro i quali è difficile di trovare rimedi abbastanza efficaci, ammissibili nelle coltivazioni in grande in pieno campo; aggiungiamo a questi anche la capra, avida del suo fogliame, come di tanti altri.

Le siccità prolungate gli sono alle volte dannose anche esse, e non si può rimediare a questo inconveniente che con irrigazioni amministrate parcamente.

La maturità del cotone si annunzia colla separazione delle valve che lo contengono; egli le fa allora spaccare, e n' esce da tutte le parti. La capsula aprendosi insensibilmente alla sua parte superiore, questa materia tende a cadere a fiocchi con le semenze che vi sono aderenti, per supplire al voto della natura.

Per cominciare la raccolta importa cogliere il momento critico, quando questi fiocchi sono pervenuti all' intiero loro sviluppo; imperciocchè se si trascura quel momento, o scappano spargendosi sul suolo a pura perdita, o sono trasportati altrove dai venti, o la pioggia, col chiudere nuovamente la capsula, vi fa restar dentro il cotone, che ivi marcisce, e gli avanzi del calice che si staccano, concorrono anch' essi a guastarlo coll' imbrattarlo.

Non arrivando tutte le capsule simultaneamente allo stesso grado di maturità, la raccolta deve farsi necessariamente a varie riprese, e prolungarsi, fintanto che il timore delle gelate e delle piogge più funeste ancora, costringano a coglierle tutte, in qualunque stato si trovino allora, per farle diseccare al coperto, al sole od al forno; ma quel cotone che fu raccolto il primo e diseccato naturalmente, è sempre quello che ha più di qualità.

La raccolta del cotone deve farsi sempre, quanto è più possibile, in un tempo caldo od almeno asciutto, evitando la pioggia e la rugiada, affinchè si conservi meglio; e quando il tempo lo permette e le capsule sono bastantemente aperte, sarà meglio il levare con le dita il cotone aderente alle semenze e vicino a scappare, che di raccogliere le capsule stesse, i cui avanzi possono lordarlo. Prima di gettarlo in cestini, essenziale si rende di spogliarlo, scotendolo, dagli insetti od altre immondizie che potessero restarvi attaccate, e di metterne in disparte quello che sembra avariato.

Il cotone raccolto dev' essere deposto in un sito molto asciutto, per ivi terminare la sua diseccazione, evitando scrupolosamente tutte le località umide, la sostanza vegetale essendo quella che più facilmente s' impregna dell' umidità, e che la conserva più a lungo.

Essenziale diventa altresì il preservarlo dagli attacchi degli animali rodenti, principalmente prima che sia spogliato della sua semenza, da essi molto ricercata, potendo d' altronde lodarlo e roderlo in tutti i tempi, e recargli così un considerabile detrimento.

Scegliere conviene il tempo più caldo e più asciutto possibile per separare i fili del cotone dalla semenza, ella

quale sono più o meno aderenti, o con la mano (ciò che ne conserva meglio la lunghezza e la qualità, ma ciò che rende anche il lavoro assai lungo), o con una specie di mulino, formato da due cilindri di legno, lievemente solcati, posti orizzontalmente l' uno sopra l' altro, mossi col mezzo d' una manovella a pedale, i quali fanno uscire la semenza da un lato ed il cotone dall' altro. Ciò fatto, viene ripulito dalle lordure che vi si potessero ancora trovare, indi imballato per circolare in commercio.

Il cotone merita senza dubbio il primo posto fra i tanto preziosi prodotti delle piante tessitorie per la finezza, la bianchezza, la vivezza, la solidità, la leggerezza, la pieghevolezza, la morbidezza, l' elasticità, il colore, la sottigliezza e la salubrità dei suoi tessuti, che applicati immediatamente sulla pelle assorbono più di qualunque altra materia i vapori esalati dalla traspirazione, e che destinati agli altri nostri vestimenti, soli, o misti con la seta, con la lana, con la canapa, e con il lino, conservano il loro colore naturale; o tinti a vari colori artificiali, di cui s' impregnano più facilmente degli altri nostri tessuti vegetali, procurano un' infinita quantità di stoffe, ricercate per la loro comodità, per la loro eleganza e per la loro durata, e somministrano anche una materia preziosa per la formazione delle micce e della carta.

Questi tessuti alimentano fra noi parecchi rami importanti d' industria manifatturiera, portati ad un altissimo grado di perfezione, e sotto questa relazione, come sotto quella delle numerose ed eminenti loro qualità, la coltivazione del cotoniere merita di fissare l' attenzione del governo, e d' eccitare lo zelo dei nostri coltivatori meridionali, per cercare di nazionalizzarla, se mai fosse possibile.

L' incostanza delle stagioni, che segnalò in un modo tanto svantaggioso i due anni già trascorsi del 1807 e 1808, fu senza dubbio poco propria ad incoraggiare la continuazione degli sforzi per introdurre fra noi la sua coltivazione; ma sarebbe probabilmente contrario all' interesse particolare non meno che all'interesse pubblico di rinunziarvi interamente, abbandonandola dopo alcuni infruttuosi tentativi, che, secondo tutte le apparenze, attribuiti esser devono a variazioni dell' atmosfera, e ad anomalie le quali non si riprodurranno forse per lungo tempo.

Fra il numero delle coltivazioni di piante esotiche accostumate oggidì ai nostri climi, i primi saggi delle quali non furono probabilmente nemmeno essi incoraggianti, ci sia permesso di scegliere quello della vite, come il più proprio, a senso nostro, per determinare alla continuazione dei saggi sulla coltivazione del cotone.

Non è forse vero che, se l' introduzione di questa sorgente preziosa d' industria nazionale, e d' immense rendite territoriali non pareggiate fra noi da verun' altra rendita ai giorni nostri dopo quella del frumento, fosse stata tentata in un anno così poco favorevole come quello del 1808, sarebbe stato contrario alla buona politica l'abbandonarla, quantunque dato avesse risultati egualmente poco soddisfacenti come quelli che si ottennero quasi generalmente nell' anno soprindicato? Perchè se una stravaganza tale fosse bastato per dimetterne il pensiero, non arricchirebbe la vite già da tanto tempo le terre naturalmente d' altronde senza di essa poco fertili e poco produttive, delle quali decupla essa rende ordinariamente, e centupla alle volte la rendita ordinaria in vegetabili indigeni, procurando l' immenso vantaggio d' occupare proficuamente una numerosa ed interessante popolazione. Ci sia dunque permesso di sperare, che la

coltivazione del cotoniere, i cui prodotti sono diventati d' un bisogno che si potrebbe forse riguardare come indispensabile, tanto per la superiorità loro in confronto delle altre nostre piante tessitorie, o indigene o naturalizzate quanto per la forza troppo spesso irresistibile d' una lunga abitudine, saprà un giorno sottrarsi al monopolio obbrobrioso dei nemici eterni della nostra come d' ogni altra continentale prosperità.

Non pochi saggi, anteriori ancora a quelli degli anni 1807 e 1808, dei quali pubblicati furono i risultati per ordine del governo, mostrano d' avere stabilito la possibilità d' ottenere nelle parti più meridionali della Francia in annate ordinarie, e con tutte le opportune precauzioni di coltivazione, dei prodotti vantaggiosi del cotoniere, ch' era stato coltivato in Provenza fin dal secolo sedicesimo; laonde cercare si deve di fissare sempre più la propria opinione con nuovi saggi di una maniera più positiva ancora sopra questa possibilità, che avrebbe conseguenze cotanto vantaggiose per la nostra agricoltura e per il nostro commercio.

La coltivazione di questa pianta è meno difficile di quella di molte altre, le quali introdotte furono con vantaggio nel mezzogiorno, e tanto meno difficile se prospera nella Persia, di cui la più gran parte soffre degli inverni assai freddi, e da dove noi abbiamo già ricevuto moltissime delle nostre piante le più preziose per le nostre coltivazioni in pieno campo, le quali trattate con le cure opportune si sono adattate benissimo al nostro clima.

In concorrenza al cotoniere erbaceo, od annuo, tentare si devono diverse altre specie e varietà, fra le quali le più raccomandabili per la Francia sembrano essere, quella che si distingue ordinariamente in America sotto il nome di *bush coton*, vale a dire *cotoniere cespuglio*, coltivato nell' America settentrionale ad una latitudine di 44 gradi; e che sembra quello il quale esige il meno di calore: quella di *Santonino*, che ci fu fatta conoscere dal signor *Olivier*, e che sopporta le gelate dell' inverno in quell' isola dell' Arcipelago situato a 39 gradi, 10 minuti di latitudine, col mezzo della precauzione ivi osservata di tagliare il suo stelo a raso terra all' avvicinarsi di questa stagione; e quella d' Ivica, che va soggetta alla stessa operazione, che resiste benissimo alle gelate asciutte, e di cui la raccolta non si fa comunemente che in ottobre.

Questa precauzione ci fa ricordare il suggerimento dato dal signor di *Lasteyrie*, di preferire in Francia le specie vivaci alla specie annua, di guarentirle dalle intemperie dell' inverno con alcone coperture, le quali aiutandole a resistere a questa stagione darebbe loro i mezzi di produrre frutti maturi per tempo, incominciando a vegetare in primavera con una forza tale da assicurarne la maturità. È probabile, ch' essendo più legnose e meglio radicate, fossero esse anche più rustiche, e potessero, con l' aiuto di qualche precauzione, prolungare la loro esistenza in posizioni favorevoli.

In questo caso converrebbe smizzolare, ingrassare e ripulire la terra dopo l' inverno, replicando le operazioni dell' anno precedente.

Osserva altresì il signor *di Lasteyrie*, che i cotonieri in generale, dopo aver fruttificato per alcuni anni sopra lo stesso terreno, perdono insensibilmente la loro facoltà produttiva, di modo che alla fine non portano più quasi punto di cotone, e perciò si deve di tempo in tempo rinnovare la semenza ed il terreno.

Dà egli finalmente anche il saggio consiglio di tentarne la semina sopra

letamiere in looghi ben riparati e bene esposti, come si pratica col tabacco, col colza, e con varie altre piante soggette alle nostre coltivazioni in pieno campo; di guarentirli dal freddo coprendoli; di rendere la loro vegetazione più attiva con degli ingrassi; di trapiantarli tosto che la temperatora è alta abbastanza per non aver più uiente da temere dagli ultimi freddi. Propone egli d'aggiungere a questo mezzo d'anticipare la loro vegetazione quella pratica applicata con successo alla vite ed agli alberi frottiferi, la quale consiste nel levare circolarmente una striscia di scorza immediatamente dopo la formazione delle capsule; ma noi ignoriamo, se questo mezzo sia stato tentato per accelerare la maturità del cotone.

« Ben importante è la quistione, dic'egli, di sapere per quanti anni di seguito seminare si possano i cotonieri sullo stesso campo, e quale specie di grani si debba far loro succedere. Quantunque questa pianta (il cotone erbaceo) sia annua, rigetta essa nondimeno dalla soa radice in quei paesi, ove l'inverno non è molto rigido; nella China si suole ordinariamente lasciarla durare tre anni, e nel quarto si sradica totto, e vi si semina o dell'orzo o del miglio; in alcuni distretti si semina per due anni il riso, e per doe anni il cotone; parlando però in generale, la qualità della terra è quella che deve decidere, ma qualunque essa sia, si va universalmente d'accordo, che non vi si devono seminare negli anni d'interruzione nè piselli, nè fave. »

Noi ignoriamo fino a qual segno questi principii siano applicabili alla coltivazione del cotoniere in Francia; ma è probabile, che in quei paesi trascorate siano le coltivazioni migliori, perchè quella del cotoniere ha miglioratu e preparato il terreno quanto basta per quella dei cereali.

Occupare si suole talvolta nelle Colonie, durante il primo anno della coltivazione dei cotonieri vivaci, lo spazio conservato fra essi con altri annoi vegetabili per trovare un compenso alle spese di sarchiatura e vangatora da essi domandate; ed il frumentone piantato sopra ona linea in mezzo allo spazio, affinchè non possa toglier loro nè l'aria nè il sole, nè la rogiada nè la pioggia, ottiene spesso la preferenza per quest'oggetto, perchè matora più presto di totte le altre piante di grande coltivazione.

Il signor *de Rohr* assicura, che il riso secco della Cocincina, vantato dal celebre *Poivre* nell'importante sua opera intitolata, *Viaggio d'un filosofo*, vi troverebbe benissimo il suo posto, ed osserva, che la patata, *convolvulus batatas*, coltivata anch'essa già da qualche tempo in pieno campo nei dipartimenti meridionali, sarebbe loro di danno a motivo dei suoi steli arrampicanti, e così anche alcune altre piante.

Noi ignoriamo ancora fino a qual segno queste coltivazioni a file alternative fossero praticabili nei dipartimenti meridionali, per cui l'esperienza di saggi comparativi potrà sola decidere sulla convenienza od inconvenienza di questi o di qualunque altro mescuglio.

Le terre dissodate recentemente sembrano assai convenienti alla coltivazione del cotoniere, dopo una preparazione effettoata con qualche altra coltivazione, come si pratica con soccesso in diversi luoghi.

Una chiosura, che lo ripari e protegga contro i venti impetuosi e contro i freddi, sembra ad esso egualmente favorevole, secondo le medesime pratiche, coronate anch'esse di buona riuscita in parecchie località.

Sembrano del pari convenienti al cotoniere le sponde del Mediterraneo, secondo l'osservazione fatta sopra varie

specie di cotonieri, le quali in diversi siti amano particolarmente le spiagge marittime, perchè le particelle saline, di cui è caricata l'atmosfera in quelle località, favoriscono efficacemente la sua vegetazione.

Fu fatta l'osservazione eziandio, che le terre vulcaniche, le quali favoriscono tante altre coltivazioni, sono anche assai convenienti a quella del cotoniere, come anche le terre d'alluvione.

Parecchi fatti attestano, che la coltivazione del cotoniere, fatta competentemente, prepara benissimo la terra per quella del frumento e degli altri grani.

Nei contorni di Lecce nel regno di Napoli, dice il signor *Sismondi*, *si semina il cotone innanzi al frumento, perch' esso migliora la terra ; ed il corso di coltivazione ordinario è, 1.° cotone, 2.° frumento.*

In Sicilia, dice *Sestini*, *si semina, dopo la coltivazione del cotone, del grano, il quale vi riesce a meraviglia.*

Questa felice circostanza è senza dubbio un nuovo motivo assai forte per incoraggiare la coltivazione di questa preziosa pianta, che tanto vantaggioso sarebbe di poter naturalizzare in Francia.

Dell' asclepiade di Siria.

L' ASCLEPIADE DI SIRIA, *asclepias Syriaca*, più conosciuta sotto i nomi di *beidelsar*, di *falso cotone*, di *cotone egiziano*, è una pianta vivace, di cui il nome specifico indica l'origine, e di cui la radice è molto serpeggiante.

I numerosi suoi steli, che si rinnovano e periscono ogni anno, e che in un terreno e ad una esposizione convenienti possono alzarsi a due metri circa, sono forti, dritti, erbacei, scempii, cotonacei, e guerniti di foglie opposte, ovali, grosse, integerrime, bianchicce e morbide al tatto ; e di fiori rossagnoli, in grosse ombrelle terminali, globose e pendenti, ai quali succedono dei follicoli bislunghi, acuminati, ed enfiati verso il centro, contenenti moltissime semenze piatte, involte in ciuffetti a foggia di lanuggine setacea, d'un bianco argento assai vivo.

Questa pianta sembra a noi, del pari che a vari altri agronomi, meritare sotto alcune importanti relazioni d'essere coltivata in Francia più che non lo è, e specialmente nelle attuali critiche circostanze.

Tentato avendo la sua coltivazione innanzi all' anno 1786, noi abbiamo riconosciuto, ch' essa chiede per prosperare una terra mobile ed assai sostanziosa, umida, poco profonda, la quale dev' essere bene sbriciolata dalle rivoltature e dall' erpicature quando non è naturalmente fertile, e soprattutto poi purgata intieramente da tutte quelle radici serpeggianti e vivaci, che nuocono essenzialmente allo sviluppo delle sue con la similitudine del loro modo di vegetazione, di propagazione e di nutrimento.

Si può moltiplicarla per via della semina, o per via di rimessiticci, o semplicemente dalle radici, e gli ultimi mezzi danno risultati vantaggiosi più del primo.

La maniera di coltivarla, che ci sembrò la più facile, la più economica e la più vantaggiosa per tutti i titoli, è quella a file parallelle, distanti fra loro di sessantaquattro centimetri circa, nelle quali si ripone dietro all' aratro, o la semenza, od i piantoni nella rispettiva distanza di trentadue centimetri circa nella fila, lasciando fra due solchi seminati un solco vôto.

Questo intervallo è bastante per dare ai giovani piantoni tutte le vangature e sarchiature necessarie con la rusticana da tiro, e col sarchiatoio (*vedi* le *figure* 1 e 2, Tavola CCXXVII), e l'uso di questi preziosi strumenti utile soprattutto si rende nel primo e

nel second' anno di questa coltivazione, per estirpare intieramente tutte le piante nocive, e dare alla terra il grado di freschezza e di sminuzzolamento necessario per facilitare l' estensione delle radici.

Al terz' anno, e spesso anche, se la coltivazione è buona, alla fine del secondo, esse guerniscono pienamente gli intervalli, e col getto dei nuovi germogli assai moltiplicati, il campo può rassomigliare ad una folta canapaia, e dare prodotti egualmente abbondanti e più setacei con le fibre corticali, indipendentemente da quelli non meno preziosi dei ciuffi.

La raccolta degli steli dell' asclepiade si può fare con molta sollecitudine ed economia, adoperando una falce con i suoi uncini, i quali spingono dolcemente quelli che sono tagliati, verso quelli che sono ancora sul piede, e che da una donna o da un fanciullo possono essere facilmente raccolti, e riposti in piccoli mazzi dietro il falciatore alla sua destra.

Spogliarli allora si deve dei loro follicoli, se già non lo furono immediatamente prima della falciatura, operazione molto più comoda, impiegandovi egualmente le donne ed i fanciulli, che precedono il falciatore, e che gli staccano facilmente con la mano, o con una ronchetta. Sono allora distesi o al sole se il tempo lo permette, o nel caso contrario al coperto; e quando essi sono ben secchi ed aperti, estrarre se ne devono i ciuffi separandoli dalle semenze, per riporli in un locale bene asciutto.

Si possono far macerare gli steli dell' asclepiade come quelli della canapa e del lino, ovvero, e forse meglio, spogliarli delle loro fibre, finchè sono per anco verdi, onde assoggettare poi queste alla macerazione. Si può consultare sopra questo punto la nostra *Memoria*, *coronata nel 1787 dalla regia società agraria di Parigi*, *inserita fra quelle del trimestre d' estate del 1788*, *sopra i vegetabili utili all' arte del funaiuolo*, *ed a quella del tessitore*, ove noi rendiamo conto delle esperienze fatte da noi e dal signor *Gelot* sopra questo importante oggetto.

Il filo prodotto dall' asclepiade è naturalmente d' un bianco vivo, e molto setaceo, e noi ne abbiamo veduto vari lavori di delicata manifattura. I suoi ciuffi lucidi ed argentei, che uniscono alla morbidezza della seta la bianchezza dell' alabastro, benchè molto più corti e meno elastici del cotone, possono essergli nondimeno sostituiti per diversi usi, e particolarmente per *ovatare* i vestiti, che diventano così più molli e più caldi. Possono anche esser misti col cotone, o con la seta, e possono essere così introdotti nella fabbricazione di varie stoffe, come se ne fecero con successo non pochi saggi.

Si osservi eziandio, che le api ricercano i fiori di questa pianta, e che il pollame può mangiare le sue semenze, come i bestiami le sue foglie secche, senza esserne incomodati, quantunque raccomandarle noi non osiamo per questo uso, a motivo della virulenza che ci sembrarono avere essendo verdi.

Questa pianta, dice *Rozier*, *merita d' essere coltivata per ogni titolo.*

« Di fatto, dice il signor *Sonnini*, poche sono le piante, delle quali la coltivazione riunisca più vantaggi di questa, o sia più degna dell' attenzione del coltivatore; nella Slesia fece essa progressi considerabili, ove l' esperienza ha dimostrato, che un arpento di terra mediocre ed anche cattiva in un paese sabbioniccio, può con questa coltivazione rendere sei volte od otto volte di più, che la più bella raccolta di lino o di foraggio.

« L' asclepiade di Siria, continua egli, è forse la sola pianta avvezzata ai nostri climi, il cui prodotto può, se

non prendere il posto del cotone, diminuirne per lo meno considerabilmente il consumo, anche la sola che in se unisca i vantaggi della canapa e del cotone. Nell' America settentrionale si fa con i fiori di questa pianta uno zucchero di buona qualità, ma bruno, capace d' essere anche fra noi sostituito al bianco, se quest' ultimo diventasse raro. I giovani suoi getti si mangiano come gli sparagi. Io pubblicai ultimamente una Memoria sull' Asclepiade di Siria, ed invito il lettore a consultarla. Dopo la pubblicazione di questo scritto in vari paesi se ne sono intraprese delle piantagioni, ed un abile fabbricante a Parigi, il signor *Ferrant*, adopera per le sue stoffe la morbida e setacea sostanza, che inviluppa le semenze di questa pianta. »

Si osservi, che il signor *de La Rouvière* l' avea già adoperata allo stesso uso, mista con la seta e col cotone, e che si cercò anche di farla entrare non senza successo nella fabbricazione dei cappelli.

Questa pianta sembra in qualche maniera naturalizzata in vari luoghi della Francia. Il signor di *Fontanes* adoperò per la fabbricazione dei cappelli *l' ovata proveniente da piante naturalmente crescenti sulle dune del Basso - Poitù*, e noi ne abbiamo scoperto anticamente in due siti diversi del dipartimento della Senna ridotte allo stato salvatico.

Noi crediamo, che in un momento in cui il cotone è tanto raro e caro, la coltivazione dell'asclepiade di Siria potesse dare risultati assai vantaggiosi, tanto più ch' essa non è nè difficile nè dispendiosa. Essa può dare per più anni consecutivi due preziose raccolte all' anno, ricevendo degli ingrassi di tempo in tempo, perchè le sue numerose radici ne domandano necessariamente, quando hanno occupato tutto un terreno, e gli ingrassi o ridotti in polvere o liquidi, sparsi per tutta la superficie del campo dopo la raccolta, ci sembrano molto opportuni.

Quando si vuole distruggerla, utile ci sembra il farlo, esponendo le sue radici assai vivaci ad un forte calore, col mezzo di replicate rivoltature, seguite da profonde erpicature, e d' una coltivazione preparatoria per un' altra principale, che troverà il campo assai netto e sminuzzolato.

Noi faremo osservare egualmente, di avere riconosciuto che moltissime piante della famiglia delle apocinee hanno delle fibre corticali setacee, e ne indicheremo particolarmente varie pervinche indigene; la periploca di Grecia, ossia albero della seta di Virginia, *periploca graeca*, assai rustica e naturalizzata in Francia, l' apocino a fiori erbacei, *apocinum cannabinum*, che dà un filaccio assai forte e la coltivazione è stata per tale oggetto raccomandata dal signor *Thouin*.

Questa coltivazione ce ne fa ricordare un'altra ben interessante, egualmente raccomandata, e propagata dalle cure di questo zelante amico della nostra agricoltura, e questa si è il FORMIO TIGLIOSO, di cui opportuno crediamo il qui riportare alcuni di quegli istruttivi ragguagli, da esso partecipatici sopra la sua coltivazione ed utilità.

Del formio tiglioso o tenace.

Il FORMIO TIGLIOSO O TENACE, *phormium tenax*, impropriamente nominato lino della Nuova Zelanda, ove fu per la prima volta scoperto, è una pianta vivace della famiglia delle asfodele; a radici tuberose, grosse, carnose, irregolari e nodose, terminate da sottilissime e frondose barbe capellute.

Ornata è questa pianta da foglie radicali assai lunghe, distiche e vaginate le une nelle altre, d' un verde gaio e lucente superiormente, e bianchicce infe-

riormente, e d'una natura secca, coriacea e filaticcia, composte da fili longitudinali d'un bianco argenteo, d'una forza straordinaria, e di numerosi fiori gialli portati in forma di tirso piramidale sopra uno stelo alto, che sorge dal centro delle foglie, ai quali succedono delle capsule triloculari, contenenti moltissime semenze piatte, nere, assai piccole.

Questa pianta promette d'essere un nuovo acquisto assai prezioso per i nostri paesi.

Essa cresce spontaneamente fra i gradi trentaquattro e quarantasette di latitudine dell'emisfero australe, ove si trova ora sui terreni paludosi, ora lungo il mare od in vicinanza di esso, sulle sabbie aride, e nelle lagune momentaneamente annaffiate dalle acque salmastre.

In Francia non fu moltiplicata finora questa pianta che per via di polloni, ma è probabile, che in seguito potrà essere riprodotta dalle semenze, le quali contribuiranno a meglio avvezzarla ai nostri climi.

Il suo essenziale prodotto consiste nelle sue foglie, che come quelle dell'agave di America, o come gli steli dell'abutilo e di varie altre malvacee somministrano fibre tessitorie.

Queste fibre sono d'una forza superiore di molto a quella delle principali nostre piante tessitorie, secondo le comparative esperienze del sig. *Labillardière*, dalle quali risulta, 1.° che la forza delle fibre dell'agave americana essendo eguale a 7, quella del lino ordinario è rappresentata da 11 3/4; quella della canapa da 16 1/3, e quella dal formio tiglioso da 23 5/11. La quantità però alla quale si distendono queste fibre, sta in un'altra proporzione, perchè essendo eguale a 2 1/2 per i fili dell'agave americana, non è che di 1/2 per il lino ordinario, di 1 per la canapa, o di 1 1/2 per il formio tiglioso.

Il sig. *Labillardière* ha dimostrato, che queste fibre sono per la loro leggerezza assai proprie ai cordaggi per la marina; e la forza, la tenacità, la grande bianchezza ed il loro colore rasato le rendono egualmente assai convenienti per servire di sostituzione alla canapa ed al lino nella fabbricazione di parecchi tessuti.

Per estrarre queste fibre, basta immergerne le foglie nell'acqua onde ammollarle e separarle da esse, bagnandole e battendole successivamente, tutte le parti eterogenee che vi sono aderenti.

In forza di queste premesse noi dobbiamo credere, che il formio tiglioso, probabilmente poco delicato sulla natura del suolo, può essere adoperato con molto vantaggio per rendere fertili le spiagge marittime sulle coste del Mediterraneo; per purificare con la sua vegetazione i depositi di acque stagnanti e salmastre che rendono spesso l'aria insalubre; o per fissare le sabbie mobili che invadono spesso anche le terre vicine. La latitudine nella quale si può trovarlo, ha molta analogia con quella dei dipartimenti meridionali, e pare, che sia già introdotto con successo nei dipartimenti dell'Hérault, della Drôme e del Varo, come anche nell'isola di Corsica.

« Secondo i ragguagli, che noi ci siamo procurati, così ci dice il sig. *Thouin*, il formio prospera a maraviglia in tutti i climi caldi, ov'è stato ammesso; getta esso dei rimessiticci dalle sue radici, e promette una felice riuscita. Il sig. *Cels*, che possede questa pianta già da parecchi anni, ne ha messo un piede in piena terra nell'anno scorso nel suo giardino di Muntrouge vicino a Parigi, ove passò l'inverno benissimo, coperto di un semplice telaio, e da poca lettiera; e questa esperienza prova, che cotal pianta potrà un giorno prosperare nel settentrione come nel mezzogiorno della Francia. »

Sarà così debitrice la Francia di questo nuovo come di tanti altri benefizii principalmente all'ardente zelo del signor *Thouin* per la propagazione dei vegetabi i più preziosi; e noi ci consideriamo ben fortunati, se possiamo terminare questo nostro lavoro indicando alla pubblica riconoscenza un dotto, che la merita per tanti titoli.

Ora, a compimento di questo articolo, daremo la spiegazione delle figure delle Tavole nel corso di esso articolo citate.

Tav. CCXXVII, *fig.* 1.

Piccolo erpice triangolare, o sarchiatoio da tiro, che serve per erpicare gl' intervalli che separano le piante coltivate a file, onde distruggervi l' erbe cattive e sminuzzolare la terra.

Esso è composto di due pezzi principali A A di 957 millimetri (3 piedi) di lunghezza sopra 95 millimetri (tre pollici e mezzo) di quadratura; d' una traversa B, di 379 millimetri (un piede due pollici) di lunghezza, sopra 95 millimetri (tre pollici e mezzo) di quadratura, e di un' altra traversa C la metà meno lunga.

È guernito di 14 denti inclinati dall' indietro all' avanti di 217 millimetri di lunghezza (8 pollici) sopra 28 millimetri (un pollice) di grossezza.

All' estremità anteriore è assicurato un anello D, che serve a tenere un attiraglio, il quale va a terminare ad un bilancino, a cui viene attaccato un cavallo.

All' estremità posteriore si trovano due manichi E E, in esso incastrati, di 840 millimetri (2 piedi 7 pollici) di lunghezza sopra 68 millimetri (due pollici e mezzo) di larghezza, e 40 millimetri (un pollice e mezzo) di grossezza. Sono essi sostenuti da due montanti F F, avendo ciascuno 244 millimetri (9 pollici) di lunghezza sopra 54 millimetri (2 pollici) di larghezza, e 28 millimetri (un pollice) di grossezza, e mantenuti nella loro distanza da una traversa di 487 millimetri (18 pollici) di lunghezza.

I manichi servono non solo a mantenere lo strumento, ma anche a sollevarlo, tutte le volte che l' erbe da lui strappate, e la terra da lui smossa si trovano impegnate fra i suoi denti.

Figura 2.

Coltivatore, rusticana o calzatoio da tiro. Questo strumento è destinato a calzare le piante coltivate a file, quando il rispettivo intervallo è stato ripulito dalle erbe cattive col piccolo erpice triangolare.

Esso è composto, 1.° d'un vomero di ferro G terminato in punta, di 325 millimetri (un piede) di lunghezza, e di 245 millimetri (9 pollici) di larghezza alla sua parte posteriore, fissato dal gendarme I.

2.° Di due orecchie o versoi H, che si uniscono anteriormente, offrendo posteriormente una distanza di 325 millimetri mantenuti da una traversa K, di 81 millimetri (3 pollici) di grossezza, sopra 68 millimetri (2 pollici e mezzo) di larghezza. Queste orecchie hanno 596 millimetri (22 pollici) inferiormente, 40 millimetri (un pollice e mezzo) di grossezza e 217 millimetri (8 pollici) di altezza.

Col mezzo di una ghiera di ferro alla parte anteriore delle due orecchie si potrebbero queste allontanare o ravvicinare a piacimento, secondo l' intervallo osservato tra le file seminate, ed assicurarle posteriormente col mezzo d' una chiavarda a vite.

3.° Al di sopra di queste orecchie è adattata una sbarra L di 1,462 millimetri (4 piedi 1/2) sopra 82 millimetri (3 pollici) di grossezza. Alla sua parte posteriore sono due manichi M M, per mantenere e dirigere lo strumento. Alla estremità anteriore v' è una catena N, le

cui tacche servono di regolatore, ed un uucino O, per ricevere il bilancino al quale viene attaccato il cavallo.

Figura 3.

TELAIO DOPPIO O POLTRO. Questo strumento è destinato a stiacciare, ed a spargere nel tempo stesso la terra delle glebe intorno alle piante seminate a mano volante, per calzarle leggermente dopo l'inverno.

Esso è composto di tre montanti P P P, di 2,275 millimetri (7 piedi) di lunghezza circa, e di due traverse egualmente di 812 millimetri (2 piedi 1/2) di lunghezza sopra 135 millimetri (5 pollici) di quadratura. In ciascun montante assicurate sono esternamente due cavicchie Q, per attaccarvi un cavallo.

Si può sostituire a questo strumento un erpice ordinario capovolto, avendo l'attenzione, che la testa dei denti non sorpassi le braccia dell'erpice.

TAV. CCXXVIII, *fig.* 4.

SCARIFICATOIO, ESTIRPATOIO, OVVERO ERPICI A COLTRI. Questo strumento si adopera in quattro circostanze principali.

1.° Per iscarificare le praterie naturali, e strapparne il musco ed altre piante nocive a radici superficiali;

2.° Per isminuzzolare la terra delle praterie artifiziali con radici a fittone e profonde, come l'erba medica e la lupinella, e liberarle dalle graminee ed altre piante nocive, poco radicate;

3.° Per estirpare sulle terre recentemente rivoltate le radici della gramigua, dell'avena a cappelletto, del ceucio molle, ed altre radici serpeggiauti, vermicolari, articolate e vivaci;

4.° Per aprire la terra immediatamente dopo le raccolte, e sotterrarvi le semenze destiuate a formare dei pascoli momentanei sia in graminee, sia in qualunque altra pianta, senza che sia necessario rivoltarla coll'aratro.

Questo strumento di forma triangolare, i di cui due montanti laterali AA, hanno 1,787 millimetri (5 piedi 6 pollici) di lunghezza; la traversa posteriore B, 1,382 millimetri (4 piedi 3 pollici), quella di mezzo C, 921 millimetri (2 piedi 10 pollici), e quella d'avanti D, 542 millimetri (1 piede 8 pollici) di lunghezza sopra 82 millimetri (3 pollici) di quadratura, è armato di 21 piccoli coltri di ferro E, inclinati dal di dietro al dinanzi, di 352 millimetri (13 pollici) di lunghezza, compresavi la vite, e di 21 millimetri (9 linee) di grossezza per di dietro, e 68 millimetri (2 pollici e 1/2) di larghezza, assicurati sopra i montanti e traverse con delle viti, onde poterli facilmente levare quanto hanno bisogno di essere arrotati o raddrizzati. Al di sopra di quest' erpice sono due pezzi di legno FF, di 1,125 millimetri (3 piedi 7 pollici) di lunghezza, sopra 68 millimetri (2 pollici e 1 1/2) di larghezza ed altrettanta grossezza, per tener luogo di traino, quando si vuol dirigere lo strumento da un campo verso un altro capovolgendolo.

Alla riunione dei due montanti, ed al di sopra, è un anello dipendente da un pezzo di ferro piatto G, terminato da un ferro da cavallo, i cui rami sono assicurati sopra ciascuno dei montanti. A questo anello si adatta col mezzo d' un uncino, un bilancino H, di 1,354 millimetri (4 piedi 2 pollici) di lunghezza, al quale si attaccano i cavalli.

Una condizione essenziale nella disposizione dei coltri è quella, che abbiano a trovarsi collocati in modo da poter descrivere differenti linee, affinchè la terra si trovi solcata egualmente da per tutto.

Figura 5.

Scardatoio. Questo strumento, come lo indica il suo nome, è principalmente adoperato per tagliare i cardi che si trovano fra i grani o nelle praterie, e serve egualmente per tagliare altre piante nocive a radici profonde.

Esso è composto d'un ferro, di cui l'estremità inferiore I, bene arrotata e tagliente, ha 22 millimetri (10 linee) di larghezza; il mezzo K, egualmente largo di 50 millimetri (22 linee), forma un incavo destinato a togliere i cardi tagliati ed imbrogliati fra i grani, o fra le piante delle praterie. La parte superiore L forma un tubo per ricevere un manico di 130 centimetri (4 piedi) di lunghezza. Il ferro di questo strumento ha 155 millimetri (5 pollici 9 linee) di lunghezza.

Figura 6.

Tanaglie o mollette. Si adopera in alcuni paesi questo strumento per istrappare i cardi, quando i loro steli e le loro radici sono abbastanza legnosi, e la terra mobile abbastanza, per poterli estrarre senza romperli.

Esso è composto di due rami MM, l'uno dei quali entra nell' altro alla parte inferione N, ed è assicurato con una cavicchia O, per formare il taglio. Deve esso avere circa 975 millimetri (3 piedi) di lunghezza.

Vi si possono sostituire dei guanti, fatti economicamente con pelle di montone di poco valore, col mezzo dei quali si possono facilmente strappare le radici dei cardi ad una grande profondità.

Figura 7.

Rusticana da mano. Questa rusticana è destinata a distruggere l'erbe nocive, ed a sminuzzolare la terra tra quelle file, che non sono separate abbastanza per ammettere il sarchiatoio, o la rusticana da tiro. Essa è anche utilissima per vangare, diradare e calzare leggermente le piante con radici a fittone, seminate a mano volante od a file, come le rape, i navoni, le carote, le pastinache, ec.

Essa è composta d'un ferro in forma di rastiatoio da giardino P, di 217 millimetri (8 pollici) di lunghezza sopra 68 millimetri (2 pollici e 1/2) di larghezza, bene arrotato, ed assicurato col mezzo d'un tubo ad un manico Q, di 1,137 millimetri (3 piedi e 1/2) di lunghezza.

Figura 8.

Altra rusticana da mano. Questo strumento è una seconda rusticana da mano, che serve principalmente a distruggere l'erbe nocive fra le piante seminate a mano volante, che sono poco separate fra esse, ed a cominciare il diradamento di quelle che sono troppo vicine, sminuzzolando la terra degli intervalli.

Differisce questa rusticana essenzialmente dalla prima, perchè il suo ferro R è triangolare, di 162 millimetri (6 pollici) di larghezza, sopra 218 millimetri (8 pollici) di lunghezza, e può sprofondarsi in terra di più.

Figura 9.

Rampone. Questo strumento serve per isminuzzolare ad una grande profondità la terra superficialmente già mossa dalle rusticane da mano tra le file.

Esso è particolarmente applicabile alla coltivazione della carota, della pastinaca, della rapa, del navone, della barbabietola e di altre piante della stessa natura, ed intorno alle quali si desidera di sollevare e profondamente sminuzzolare la terra.

Figura 10.

Zappetta-rastrello. Questo strumento, che si potrebbe nominare ammazzatigna, perchè serve a distruggere questa pianta parassita, quando è poco sviluppata e poco comune nelle spagnare, è detto *zappetta-rastrello*, per essere formato dalla riunione di questi due strumenti per maggior comodo.

La zappetta S, a taglio largo e bene arrotato, serve a tagliare raso fino al collaro gli steli dell' erba medica, od altri attaccati dalla tigna.

Il rastrello T, che si trova all'estremità opposta, serve a riunirli per trasportarli fuori del campo, ed a sbriciolare la terra, come anche a ricoprire le semenza destinate a riempiere i siti, ove l' erba medica fosse distrutta.

La zappetta ha 127 millimetri (8 pollici) di larghezza alla sua base, ed il rastrello, armato di 15 denti di ferro, ha 413 millimetri (16 pollici) di lunghezza. Il manico U deve avere la lunghezza almeno di 1,625 millimetri (5 piedi).

Tav. CCXXIX, *fig.* 11.

Cilindro a denti. Questo strumento serve a spezzare le glebe più forti indurate dalla siccità.

Esso è composto d' un cilindro A, di 487 millimetri (18 pollici) di diametro sopra 2,75 millimetri (7 piedi) di lunghezza, guernito di diciotto file di denti collocati a scacchiera, nella rispettiva distanza di 82 millimetri (3 pollici), di forma quadrata, più larghi alla loro base.

Questo cilindro ba due cerchi di ferro a ciascuna estremità BB, per impedire che non crepi, ed è assicurato con due chiavarde di ferro CC ad un telaio composto di due montanti DD, di 2,357 millimetri (9 piedi) di lunghezza, e di due traverse EE, di 130 centimetri (4 piedi) di lunghezza, sopra 82 millimetri (3 pollici) di grossezza. A questi montanti sono fissate delle cavicchie FF, per attaccarvi i cavalli.

Conviene avere l'attenzione di non adoperarlo, se non quando la terra è asciutta, e di levarne quella che vi potesse restare fra i denti con una specie di *curatoio*.

Figura 12.

Questa figura rappresenta la base di una bica a corrente d'aria, attraversata ad angolo retto da quattro condotti orizzontali GGG, formati da pezzi di legno o di pietra, coperti di borra, e andando a terminare nel centro, ove s'alza il palo, che attraversa l' interno della bica. Uno dei condotti H è rappresentato scoperto.

Figura 13.

Macchina, che si colloca nel centro della bica, e che serve a formare il camino, o condotto d'aria, verticale ed interno, che corrisponde ai quattro condotti orizzontali, esistenti sotto la bica.

S'applica questa alla pertica, che le serve di conduttore, e nello stesso tempo di regolatore, perchè le pareti della bica si trovano in tutti i lati ad una egual distanza dal centro.

Figura 14.

Bica a corrente d' aria, il centro della quale è rappresentato aperto, e lascia vedere la pertica che serve di regolatore, ed il condotto interno ad essa aderente, che corrisponde ai condotti inferiori, e che turato viene superiormente con della paglia, per impedire alla pioggia d' insinuarvisi, quando non si ha più da temere l'effetto della fermentazione.

A, B, C, rappresentano i condotti orizzontali; D, la pertica; ed E il condotto verticale, ossia camino.

Esso è rappresentata coperta di paglia, com'è l'uso più ordinario; ed in alcuni luoghi in Francia dei dipartimenti settentrionali vi si sostituisce un tetto leggero e mobile, sostenuto da pali, che circondano la bica e che si possono alzare ed abbassare a piacimento.

Questa coperta serve per le biche da grani, egualmente che per le biche da foraggi.

SUCCHIELLO. *(Strum. rur.)*

Moltissime sono le circostanze, nelle quali il coltivatore ha bisogno di sapere, qual sia la natura degli strati che si trovano al di sotto del terreno, di conoscere se vi si può formare un pozzo con certezza di avervi avervi dell'acqua. Lo scavare con la vanga o con la zappa è un mezzo dispendiosissimo; la meccanica ci offre dunque il succhiello con una grande economia. *(Vedi* il *vocabolo* Pozzi)

Questo strumento, di cui si fa un uso frequente nei lavori delle miniere, altro non è che un grande spillo, una sgorbia, il cui mordente, in acciaio di buona natura, ha il diametro di tre fino a sei pollici, e qualche volta anche più, il cui stelo è composto di vari pezzi, che si soprappongono gli uni agli altri, e che hanno la lunghezza di tre fino a sei piedi, e la cui impugnatura ha una lunghezza di quattro fino ad otto piedi con una grossezza proporzionata.

Quando scandagliare si vuole una località, non si adopera da principio che uno, poi due, in seguito tre, ec. dei pezzi dello stelo. Di tempo in tempo si ritira la totalità dello strumento, e la terra che resta nella concavità del mordente, indica quella che si trova alla profondità, ov'è arrivato lo strumento. L'operazione è lenta e faticosa, ma tre o quattro uomini quando la macchina è di piccola dimensione, e cinque o sei quando è più grande, bastano per farla muovere e ritirarla.

Un succhiello è un oggetto d'un certo valore, e siccome l'occasione di servirsene è rara, sono così i coltivatori poco desiderosi di provvedersene; ma la utilità di che può essere questo strumento, dovrebbe impegnare il governo a farne la spesa di un discreto numero, per poterli deporre in ogni capo-luogo di prefettura ed anche di sotto-prefettura, onde prestarli poi a coloro che ne reclamassero l'uso.

SUCCHIO. *V.* Linfa.

SUCCHIONE. *(Pat. veget.)*

Così chiamansi quella malattia stenica che costituisce il genere X della I classe del *Saggio teorico-pratico sulle malattie delle piante* del prof. *Re.* Consiste il succhione in quel ramo straordinariamente vigoroso diverso dagli altri della medesima pianta; 1.° perchè spunta immediatamente dalla corteccia e non dà un bottone; 2.° perchè cresce più sollecitamente di tutti gli altri rami; 3.° perchè è munito di bottoni più scuri, più distanti e più piccoli di quelli degli altri rami; 4.° finalmente, perchè in tutta la sua superficie è per l'ordinario di un colore cupo vivissimo. Queste specie di rami, siccome si nutriscono a spese degli altri rami, così vengono chiamati *succhioni*, e da alcuni chiamasi ancora *pappajoni*, e dai Francesi *gourmands (ved.* Rami), i quali, sebbene si riscontrino frequentemente negli alberi, pure il profess. *Re* pensa che se ne possano ritrovare anche nelle erbe o almeno nei frutici.

Se ne distinguono due specie: 1.° il *succhione del pesco*; 2.° il *succhione dell'innesto.* Il primo attacca gli alberi domestici frutiferi e segnatamente il pesco, e perciò da questo trae il nome. Due sono le sorgenti da cui questo può derivare;

1.° dalla soverchia ricchezza del fondo per cui sentendosi la pianta energicamente stimolata oon può trattenere i sughi entro i limiti prescritti, ond'essi s'aprono nnove strade, e strascinando seco loro embriooi di novelli rami, li nutriscono e sviluppano in un modo contrario alle leggi prescritte alle piante; 2.° dalla cattiva maniera di coltivare gli alberi, massime da oocciolo, e la potatura male a proposito e senza discrezione eseguita è la cagione che l' albero spnota dei rami succhioni. Si rimedia a simile sconcerto adattando il terreno all' albero, e forse più schivando gl' ingrassi, ed anche eseguendo a dovere e con moderazione il taglio dei rami.

La seconda specie poi, ossia il *succhione dell' innesto*, è quello che qualche volta spunta al disotto del puntu di rinniooe dell'innesto medesimo. Questa specie non accade che agli alberi estremamante vigorosi, ed il rimedio che a tali succhioni si presta consiste nel prontamente levarli dall' albero, affine non rubino i soghi che portare si devooo ad alimentare il domestico.

SUCCINO.

Si dà questo nome o l'altro di *ambra gialla*, a certo bitume solido, il quale si rinviene in molte contrade nel seno della terra o nuotante sulla superficie delle acque.

Gli antichi facevano nn grand' uso del succino e dei snoi preparati siccome farmaco: oggidì serve appena ad alcune arti.

SUCCIO DELLE PIANTE. *(Fis. veget)*

Qnando si annaffia una pianta appassita, qnalche momento dopo si osserva, che i suoi steli si rialzano, le sue foglie si disteodono, i suoi fiori sbucciano di nnovo. Qoando si mette nell' acqua uno stelo tagliato, od una porzione d'uno stelo di pianta, si vede che qnello stelo, o porzione di stelo assorbe una quantità d'acqua proporzionata alla sua grossezza, al numero e alla grandezza delle sue foglie. Non si può dunque negare, che le piante non succino l'acqua in questi dne casi.

È stata di più fatta l' osservazione, 1.° che il succio è più rapido, quando la pianta o la porzione della pianta si trova esposta al sole, quando l' aria è più asciutta, quando fa più vento, quando aoche il grado del calore fosse lo stesso; 2.° che in ciascuna specie di succio è tanto più considerevole quanto maggiore è il numero delle foglie; 3.° che quando la pianta è chiosa sotto un recipiente, il succio si rende, a tutt' altre circostanze pari, proporzionato alla capacità di quel recipiente.

Tutte le piante non attraggono la stessa quantità d' acqua col mezzo del succio.

In primavera il succio è più forte che in veron' altra epoca dell' anno; in autunno è assai debole.

Le foglie assai giovani attraggono meno acqua delle adulte, le erbe più degli alberi.

Siccome il snccio delle piante dipende dalla circolazione del sugo, rimettiamo così il lettore a quell' *articolo* per lo sviluppo delle conseguenze che se ne possono trarre, relativamente alla pratica dell' agricoltura.

SUCCULENTO.

Ciò ch'è ripieno di sugo. La polpa dei frutti liquefattivi, com'è la pera burè, è succulenta. Per estensione si applica qnesta espressione a ciò che ha un sugo eccedente.

SUCCULENTO o SUGOSO (FUSTO); *Caulis succulentus vel succosus. (Bot.)*

Dicesi del *fusto* quando è ripieno di una sostanza carnosa o sugosa; come nel cacto cilindrico *(cactus cilindricus)*, e nella celidonia *(chelidonium majus)*.

SUCCULENTI (PIANTE); *Plantae succulentae*, Vent. — *Semperviva*, Jussieu. *(Bot)*

Famiglia naturale di piante *dicotiledonie* che hanno un calice libero a divisioni in numero indeterminato. La loro *corolla* rare volte monupetala, tubulosa o divisa viene ordinariamente formata da petali inseriti alla base del calice, ed in numero eguale od alterno colle sue divisioni. Tanti *stami* quanti sono i petali che alternano con questi, ovvero sono in dopplo nomero, ed allora la metà di essi sta inserita alla base del calice. Gli *ovarj* sono dell'egual numero dei petali, ovvero corrispondono a quello delle divisioni delle corolla quandu è munopetala. Stannu inferiormente riuniti alla loro base ed ognuno di essi viene esternamente circondato da una glandula o da una scaglia orbicolare e terminano con uno *stilo* corto munito di uno stimma semplice aduato alla faccia interna degli stili. Per *pericarpi* portano delle caselle che eguagliano in numero gli ovari. Sono esse uniloculari, polisperme, internamente bivalvi e rinchiudenti *semi* minuti attaccati ai margini delle valvole stesse. Hanno questi l' albume carnoso, l' embrione diritto e la radichetta inferiore.

Le piante di questa famiglia hanno la radice ordinariamente fibrosa e qualche volta tuberosa. Il loro *fusto* erbaceo o suffruticoso, quasi sempre ramoso, il quale s'innalza all'altezza di tre piedi circa, e porta delle *foglie* alterne, riunite alla loro base e formanti un anello attorno i rami. I *fiori* di rado diclini sono disposti in corimbi e qualche volta in grappoli terminali.

Il sig. *Ventenant* unisce a questa famiglia, che è la III della XIV classe del sue *Tableau du Règne végétal*, ec. otto generi, cioè *tillaea*, *crassula*, *cotyledon*, *rhodiola*, *sedum*, *sempervivum*, *septas*, *penthorum*.

Linneo nei suoi frammenti di *Metodo naturale*, ha dato lo stesso nome di *succulentae* a una famiglia di piante, in cui oltre a diverse altre ha ancora comprese quelle che volgarmente si conoscono sotto il nome di *piante grasse*, come, per esempio, il *cactus*, *mesembryanthemum*, *cotyledon*, *portulaca*, *saxifraga*.

SUCCUTANEO. *V.* SUBCUTANEO.

SUDAMI e SUDAMINA. *(Zooj.)*

Piccoli tumoretti che sogliono nascere nella cute e cagionare gran prurito.

SUDDIVISIONE DELLE TERRE.

Per la felicità degli uomini, sarebbe certo a desidersi, che tutti fossero proprietari; ma nello stato attuale dell'organizzaziune sociale in Europa ciò si rende impossibile, perchè da un lato gli uni perduno la loro fortuna, e vi sono dall' altro lato dei mezzi d' arricchirsi più rapidi, che con l' agricoltura.

La legge che regola presentemente in Francia le successioni, che ordina cioè la divisione eguale delle successioni fra tutti gli eredi, è troppo concorde ai principii della giustizia, per non desiderarne l' abolizione: impedirmi nondimeno non posso, dice *Bosc*, di riconoscere, ch' essa può avere effetti disastrosi sull' agricoltura, se non si prendono delle misnre per indebolirne gli effetti.

Non parleremo qui degli inconvenienti della suddivisione indefinita delle terre, nè relativamente all' ordine politico attuale, vale a dire, per esempio, alla sua influenza sulla diminuzione progressiva del numero degli elettori e degli eleggibili, nè relativamente all' economia politica; è nustra intenzione di limitarci a considerare uno dei suoi risultati, la suddivisione delle terre in particelle inferiori, per esempio, eccettuando ancora l' interno delle città e dei villaggi ed i loro contorni, ad una distanza proporzionata alla loro popolazione.

Trattiamo questo soggetto con cogni-

zione di causa, perchè abbiamo dimorato e viaggiato innanzi alla rivoluzione nei paesi di piccola coltivazione, e vi abbiamo viaggiato in questi ultimi anni.

Nella Lorena principalmente abbiamo veduto, ed in gran numero, dei campi che non avevano più d' un metro di larghezza e due di lunghezza, e quelli del doppio di questa superficie erano sommamente comuni, perchè da per tutto i coeredi vogliono dividere tutti i pezzi di terra, per piccoli che siano; perchè la loro qualità, la loro esposizione offrono alcuni vantaggi reali o supposti; invece di fargli stimare e prenderli gli uni in un distretto, gli altri in un altro.

Molti inconvenienti sono la conseguenza di questo sminuzzolamento di proprietà. Eccone i principali:

1.° Una perdita di terreno, esistere dovendo fra le proprietà una separazione visibile.

2.° Una perdita di tempo, perchè bisogna andar a cercare dei pezzi, che domandano sole poche ore di lavoro, alle due estremità opposte del territorio.

3.° Questi piccoli pezzi, compresi fra tanti altri, sono esposti ad essere attraversati dai vicini, dai bestiami; le loro raccolte sono derubate, mangiate, quindi le querele; i processi, gli odi ereditari.

4.° L' impossibilità di chiuderli con muri o siepi, che occuperebbero la maggior parte della loro superficie, e gli ingombrerebbero d' un' ombra che non permetterebbe di stabilirvi buone coltivazioni. *(V. il vocabolo* Coltivazione.)

5.° L' impossibilità di rivoltarli coll' aratro, rivoltatura la meno buona senza dubbio, ma certamente di tutte la più economica, ed ogni economia di mano d' opera è una sorgente di ricchezza.

6.° La difficoltà di seguire un corso di raccolte appropriate alla natura del suolo ed ai bisogni del momento, e di fare certe coltivazioni che non possono prosperare che in grande, come quelle del papavero, della robbia, del dissaco, ec.; di praticare delle irragazioni, a motivo della spesa da un lato, e dell' opposizione dei vicini dall' altro; d' allevare dei bestiami oltre alle vacche, di avere per conseguenza degli ausiliari per il lavoro, dei mezzi secondari di rendita e degli ingrassi.

Siccome nei paesi di piccola coltivazione la più gran parte dei coltivatori è sempre scarsa di denaro, costretti sono essi così d' acquistare i cavalli ed i buoi del più basso prezzo; ora, qual servizio si ottiene mai da questi animali, quando sono deboli di costituzione e mal nutriti?

7.° Di far credere ai padri di famiglia, ch' essi possono vivere e dare stato ai loro figli senza lavorare per gli altri; di modo che quando arriva un' annata cattiva, od un qualche accidente, non hanno essi altro mezzo che di prendere ad imprestito al dieci o dodici per cento, ipotecando i loro beni, che finiscono col diventare alcuni anni dopo la proprietà dei loro creditori.

Nei paesi di picciola coltivazione è dove si trova la maggior quantità di fanciulli che non sanno leggere, e che sono per conseguenza nell' impossibilità di migliorare la loro intelligenza, e di emergere dalla classe nella quale sono nati.

Il legislatore degli Ebrei aveva ben compreso gli inconvenienti della suddivisione all' infinito delle terre, per cui aveva ordinato, che ogni secolo riuniti esser dovessero tutti i fondi, e ripartiti di nuovo in comune.

Due esempi analoghi a noi noti si sono offerti da pochi anni in qua in Francia, l' uno nella comune di Rouvre presso Digione *(Vedi* il Tom. IX.° delle *Memorie della Società reale e centrale di Agricoltura)*; e l' altro in quella di Roville presso Nancy. La prima fu visitata

da *François di Neufchateau*, da noi la seconda. Gli abitanti di queste due comuni hanno migliorato considerabilmente la loro prosperità riunendo in un corpo solo i loro campi, fino allora sommamente suddivisi.

Non proporremo già d'adoperare, come in Danimarca, dei mezzi coattivi, per arrivare da per tutto ai medesimi risultati; ma faremo voti, perchè il governo, persuaso che una migliore agricoltura debba essere la conseguenza della riunione delle proprietà troppo suddivise, faciliti i cambi con la soppressione delle imposte di mutazione, quando quei cambi avranno luogo nella stessa comune. Potrebbe egli anche senza ingiustizia provacare una legge, la quale ordinasse che non si possano ad una certa distanza dalle città e dai villaggi, ed in proporzione alla loro popolazione, dividere i pezzi di terra di meno d'un arpento, ma vendergli o locargli a conto dalla successione.

Queste riflessioni, suggerite dai fatti e dalle presenti e future loro conseguenze, non m'impediscono di riconoscere i vantaggi della piccola coltivazione, come sviluppati qui si trovano al *vocabolo* Coltivazione da *de Phertuis*, e di fare voti per la sua propagazione: noi ci lagniamo unicamente dell'eccessso della suddivisione.

Comtemplare potremmo senza dubbio questa tesi medesima sotto le sue relazioni con la legislazione, e con l'economia politica; ma ciò ci porterebbe fuori dei limiti di questo dizionario, il quale deve trattare soltanto dell'agricoltura propriamente detta.

SUDORE. *(Fis. anim.)*

Liquido che esce dalla cute degli animali per soverchio caldo, o per affanno o fatica. Varia esso poi da individuo a individuo pel clima, per l'età e la maniera di vivere.

SUDORIFICO.

Che provoca il sudore; diconsi quindi sudorifici quei rimedii che promuovono il sudore.

SUFFRUTICE; *Suffrutex. (Bot.)*

I suffrutici sono quei vegetabili muniti di fusto legnoso che non s'innalzano che all'altezza di due o tre piedi circa, che non portano gemme, ma che le producono soltanto in primavera sviluppandole appena formate. Il *rosmarino*, il *serpillo*, l'*isopo*, ec.

SUFFRUTICOSO (fusto); *Caulis suffruticosus. (Bot.)*

Dicesi di quel *fusto* che è formato da una sostanza quasi legnosa, che acquista poca grossezza, e che non si alza che assai poco da terra come nei suffrutici. *(V.* Suffrutice.)

SUFFUMIGIO ANTI-CONTAGIOSO.

Quando avvenga che in una stalla vi siano tanti animali affetti da malattia contagiosa, terminata questa, conviene praticarne lo spurgo ed il suffumigio, affinchè abbiansi ad estinguere i micidiali effetti di settici miasmi e contagiosi elementi vaporizzati, dei quali è l'aria il semplice depositario in ambienti circoscritti. *(V.* Disinfezione.)

SUFFUSIONE. *(Zooj.)*

È sinonimo di *versamento;* questo vocabolo poco usato servì ad indicare l'alterazione degli umori dell'occhio, e specialmente del cristallino, che impedisce il vedere; suffusione vale anche spargimento di umore tra carne e pelle: fu pur detta così la infiltrazione di sangue o di serosità, che si produce alla suola del cavallo, verso il tallone, in conseguenza d'una contusione, e ch'è spesso seguita dalla suppurazione.

Non è sempre facile riconoscersi la esistenza della suffusione, perchè molte altre cause possono com'essa far nascere la claudicazione, solo sintoma ch'essa

offre da principio. Per esser certi della sua esistenza, non v'è, generalmente parlando, miglior mezzo di quello di metterla allo scoperto abbattendo la suola del piede.

I cavalli che lavorano poco, che per conseguenza non adoperano i loro piedi abbastanza, quelli che hanno gli zoccoli asciutti, incastellati, sono i più facili ad essere aggravati dalla suffusione, quando fanno corse violente ed attraversano paesi sassosi. I piedi deretani ne sono colpiti di rado a motivo della conformazione della loro suola.

Per curare la suffusione bisogna sferrare il cavallo ed abbattere parte del piede, vale a dire, assottigliare la suola finchè si arriva a scoprir il male, evitando però d'intaccare la carne; si applica quindi alla piaga l'essenza di trementina.

La suffosione si guarisce non di rado da sè stessa; alle volte anche prende un carattere più grave e produce un decubito, anche la carie dell'osso del piede; ma questi sono casi rari.

S'ingannerebbe molto chi credesse, che un riposo assoluto fosse conveniente per accelerare la guarigione della suffusione, dopo fatta l'operazione; è necessario invece di far passeggiare il cavallo, anche di staucarlo un poco. Si sono veduti dei cavalli di reggimento, i quali vi vanno più degli soggetti, a motivo delle loro alternative di riposo quasi assoluto, e di fatiche eccessive, guarire per il solo effetto di una marcia sforzata.

SUGHERO. *(Equit.)*

Nome dei due lati dell'arcione di una sella.

SUGHERO e SUVERO; *Suber.*

Si dà questo nome a certa specie di *quercia* che cresce nel mezzogiorno di Europa, e nel Nord dell'Africa, come pure alla corteccia di quest'albero che serve a molti usi economici.

È questa corteccia grossa, molle, spugnosa e fornita di un tessuto midollare assai viluppato; *Chevreul* che l'analizò vi rinvenne certa materia azotata, un principio colorante giallo, une materia astringente, une resina molle, della cerina, dell'acido gallico, dell'acido acetico, ed un sale calcareo. Impose egli il nome di *suberina* alla materia che ne forma la base, e che in gran parte la costituisce.

Il sughero (in particolare quando è recente) gode, come le corteccie di tutte le querce, proprietà astringenti di cui la medicina non procurò di trarne verun profitto; se ne composero sibbene dei pessarj, la cui leggerezza li rende comodissimi; il suo carbone ridotto in unguento insieme coll'olio di mandorle dolci, ritiensi per utile, ove lo si applichi sui tumori emorroidali.

SUGHEROSO (TRONCO); *Troncus suberosus. (Bot.)*

Dicesi del *tronco* la di cui scorza è grossa, spugnosa, con delle crepature o o solchi più o meno profondi. Il *sughero (quercus suber).*

SUGNA. *(Econ. dom.)*

La materia crassa formante l'epiploon, che ricopre gli intestini del porco, si chiama *strigolo*, ma quando viene assoggettata alla preparazione del burro fuso, essa porta il nome di *sugna.*

Metodo di prepararla.

Per preperarla, si taglia lo strigolo a pezzi, se ne separano le vescichette dalla tessitura cellulare che lo contiene, e viene poi riposto in una caldaia sopra un foco moderato; ivi le materia albuminosa o linfatica si concreta ben presto, le membrane si risolvono; il grasso si liquefà, e diventa chiaro: allora si fa scolare quel liquido per un pannolino ben netto e senza espressione.

Ma per ispogliare totalmente questo grasso di quell'umidità che potesse contenere, o che vi fosse stata aggiunta per

purificarlo, e che potesse nuocere alla sua conservazione, conviene rimetterlo sul fuoco, ove resta, finchè, gettandone sulle brage ardenti, prende subito fuoco senza crepitare. Questa operazione gli fa soffrire del calo, acquistare della solidità, della bianchezza, ed una certa analogia col burro fuso; allora si getta quello strutto in vasi preventivamente bene asciugati, e quando è raffreddato, ricoperto viene con la carta, per difenderlo dall' azione dell' aria, e si mette il vaso al fresco.

Le ultime porzioni di questo strutto, esposte ad un grado di calore più considerabile, sono alle volte un poco colorate; ma queste si scolano con espressione, e si mettono in disparte, destinandole alle frittore.

Usi.

Si potrebbe anche assoggettarla alla preparazione simile a quella a cui si sottopone il burro salato. A tal uopo basterebbe, quando è ancora semi-fluida, mischiarvi con una mestola di legno del sale diseccato e tritato, per assorbire quella poca umidità che potesse ancora contenere; e quando avesse la consistenza voluta, cicoprirla alla superficie con uno strato di sale. Questo grasso, così fuso e salato, sarebbe suscettibile d'essere trasportato lontano, senza diventar rancido, ciò che renderebbe più facile la provvista d'una derrata che in molte circostanze si può adoperare meglio del burro.

La sugna è d' un grand' uso per la cucina, ed in qualche paese viene sostituita al burro ed all' olio; v' è anche chi ha l' uso di stenderla sul pane per mangiarla in sostanza come il burro fresco.

La sugna, come l'olio, non ha molla azione sulle sostanze vegetali ed animali di cui prolunga la conservazione. Si appropria essa soltanto della loro fragranza, e questa sua proprieta di conservare gli odori, la rende oggetto d' un ramo di commercio di qualche importanza.

Conservazione.

Se ad onta di tutte le precauzioni indicate per conservare la sugna, questa materia diventasse rancida, il solo partito da prendersi per renderne praticabile l' uso interno, è quello di esporla al fuoco, e di tenerla per un certo tempo in liquefazione, aggiungendovi una crosta di pane tostato fino allo stato carbonaceo, ciò che indebolisce quel gusto forte ch' essa comunica alle salse, pregiudicando alla bontà degli intingoli, ed alla salute dei consumatori.

Bisogna essere attenti soprattutto alla natura dei vasi, nei quali si tiene in riserva non solo la sugna, ma anche il burro, e generalmente tutte le materie grasse adoperate per gli intingoli. Condannare si deve l'uso dei soliti utensili di terra, perchè questi hanno spesso una superficie di ossido di piombo, e non servirsi in questo caso che di vasi di maiolica, o di terra non verniciata, scottati dall'acqua bollente, poi diseccati e riparati dall' aria in un locale fresco, precauzione che noi non sapremmo mai raccomandare abbastanza alle donne di governo, le quali in questa parte dei nostri condimenti hanno troppo poco d' avvertenza.

SUGNACCIO. *(Zooj.)*

Quella parte di grasso che è intorno agli arnioni degli animali.

SUGO. *V.* Linfa.

SUGO PROPRIO DELLE PIANTE; *Sucus proprius planturum. (Bot.)*

Il sugo proprio viene così chiamato perchè è particolare e proprio a ciascun vegetabile, e risiede in quei vasi che diconsi *propri* i quali sono più grossi dei linfatici. Differisce dalla linfa per essere secondo le varie specie di piante ben diverso da essa tanto nell'odore che nel sapore, nel colore e nell'indole. Infatti egli è bianco-latteo nel *fico*; giallo nella *celidonia*; verde nella *vinca*; rosso nella *robbia* e nel *campeggio*. La sua natura ed

indole può riscontrarsi gommosa nel *ciliegio*, nel *mandorlo* e nel *pesco*; resinosa all'incontro nel *terebinto* e nel *pino* ed in altre piante di tale natura. Inoltre il suo sapore è qualche volta dolce, tal volta amaro e parecchie volte caustico. Infine il sugo proprio talora è odorosissimo ed altre volte inodoroso. Tutte e singole coteste diversità provengono dalla differente elaborazione che negli organi vegetabili ricevono i vari fluidi.

Il sugo proprio esiste in maggiore abbondanza nella sommità dei rami e dei fusti. *Duhamel* ha osservato ch' esso esce sempre in maggior copia dalla piaga superiore di un ramo tagliato, di quello che dalla inferiore qualunque sia la situazione, in cui si ritrovi il ramo stesso. Taglisi infatti pel traverso un ramo di *titimalo* e vedrassi che a capo di qualche ora i vasi propri della metà superiore recisa si saranno intieramente votati, mentre quelli della metà inferiore saranno rimasti quasi pieni.

Lo stesso sugo proprio poi viene ancora nelle differenti specie di piante in vario modo ripartito. Imperciocchè egli si riscontra principalmente sotto l' *epidermide* nell' *abete*, e si rinviene nella corteccia in quasi tutti i *pini*, ovvero tra la scorza ed il legno più abbondantemente che nel corpo legnoso. Infatti nel *ginepro* scola tra la corteccia od il legno più abbondantemente che nel corpo legnoso. Esso poi non iscola naturalmente dalle piante se non è sovrabbondante. L' arte però ne accelera il suo sculo, praticandovi nel luogo della pianta in cui esso risiede in maggiore abbondanza, delle incisioni più o meno profonde. Ed è in tal modo che la *cambogia* del Malabar ci fornisce la così detta *gomma gotta*, l'*amyris* della Mecca, il prezioso balsamo della Mecca; l' *hevea* della Guianna, la *gomma elastica*, il *ginepro* dei paesi caldi, la *sandracca*, l'*astragalo* dei Creta, la *gomma dragante*, il *frassino comune* in Calabria, la *manna* ed infiniti altri (*Philibert, introduction à l' étude de la botanique*. Tom. I, pagina 111).

Finalmente il sugo proprio non solamente è diverso nelle differenti specie di piante, ma eziandio egli è differente nelle foglie, nella corteccia, nei fiori e nei frutti della medesima pianta, ed il *sambucco* ce ne fornisce un convincentissimo esempio. Sembra poi anche possibile, che le virtù medicamentose di un gran numero di piante, dipendano dal sugo proprio e non altrimenti. Imperocchè in quei vegetabili nei quali il sugo proprio è poco diverso dalla linfa, la loro virtù medicamentosa diviene quasi nulla.

SUGOSO. *V*. Succulento.

SULFUREA.

Sostanza che contiene zolfo.

SUOLA. *(Zooj.)*

È la parte inferiore del piede, concava all' ingiù, convessa superiormente, meno dura nella parte inferiore e interna, che la muraglia, nella quale si unisce in tutta la sua circonferenza. (*Vedi* Zoccolo.)

SUOLO.

Il suolo è la terra considerata come base della vegetazione. Varia dunque il suolo quanto la composizione della terra, quanto il clima, quanto l' esposizione; influisce anche sul suolo il più o meno d' abbondanza delle acque. Rigorosamente parlando, si può dire, che non vi siano due campi nel mondo, di cui il suolo sia perfettamente eguale. Da ciò proviene la difficoltà di dare dei principi generali in agricoltura, o la necessità di subordinare ogni teorica alle circostanze locali, che devono necessariamente entrare nei suoi elementi, e che nondimeno conosciute esser non possono per tutti i suoli dell' universo.

Si distinguono comunemente cinque principali sorta di suoli. L'argilloso o crasso, il cretoso o calcareo, il sabbioniccio o renoso, il ferrugineo, il paotanoso. (*Vedi* i *vocaboli* Argilla, Creta, Calcareo, Sabbia, Ferro, Palude e Terreno.)

Vi è anche una sorta di suolo, poco citato nei libri, ma comune molto in certi paesi di montagne, e questo è il suolo granitico: domina in esso sovente la magnesia, terra scempia, infeconda, per cui è di sua natura di non dare che meschine raccolte. (*Vedi* i *vocaboli* Granito, Gneiss, Schisto e Magnesia.)

In tutti questi suoli si trova più o meno d'humus o di terriccio, proveniente dalla decomposizione delle piante, il quale è il vero elemento della vegetazione, ed è la terra vegetale propriamente detta. Quelli fra questi suoli, che ne possedono di più, e che non sono nè troppo asciutti, nè troppo umidi, portano il nome e la qualità di suoli buoni, di suoli fertili.

Un suolo profondo è quello che offre una densità di due in tre piedi e più di terra mista con terriccio.

Un suolo cattivo è quello che non contiene punto, o quasi punto di terriccio, e ch'è troppo asciutto o troppo umido.

Quando l'argilla domina in un campo, essa vi ritiene le acque delle piogge per lungo tempo, ed impedisce che le radici delle piante vi penetrino facilmente. Si dice allora, che il suolo di quel campo è compatto e freddo.

Quando al contrario domina in un campo la sabbia, l'acqua attraversa la terra con la massima facilità, ed allora si dice che il suolo è leggero e caldo.

SUPERBA GLORIOSA; *Gloriosa superba*, Linn. — *Melhonica superba.* (*Giardin.*).

Pianta delle Indie orientali, la quale, nei pochi giorni che si trova in fiore, fa un bellissimo effetto. Il color della corolla, la sua forma singolare, e il portamento la rendono osservabile. *Desfontaines* (*Annali del Museo*) consiglia di levar da terra le radici dopo la fioritura, e di conservarle in istufa calda all'inverno. I fiori servono a far ghirlande e corone; e la radice si considera come velenosa.

SUPERFETAZIONE, GEMELLAZIONE.

Termine antico, indicante il concepimento di un secondo feto nell'utero, durante l'esistenza del primo.

SUPERIORE o SUPERO (calice); *Calyx superus.* (*Bot.*)

Dicesi del *calice* che sta al disopra del frutto, ossia se il germe è immerso nel calice, o sotto il ricettacolo. In questo caso dice *Tournefort* che il calice passa in frutto, e da *Jussieu* viene detto *calice aderente*, perchè o in tutto o in parte fa corpo col germe, come nelle nespole (*mespilus germanica*), nella zucca (*cucurbita pepo*), ec; dell'

Ovario (*ovarium superum*), se riposa sopra il calice o alla sua base, epperò *Ventenant* lo dice *ovario libero.* La fragola (*fragaria vesca.*)

SUPERPURGAZIONE. (*Zooj.*)

Soverchia purgazione fatta da un medicamento violento.

I purgativi dati a dosi troppo forti, quelli che sono irritanti e che producono sullo stomaco e sugli intestini una evacuazione troppo violenta e troppo continuata, danno luogo alla superpurgazione.

La nausea, le evacuazioni troppo frequenti e troppo continuate sono i primi sintomi della superpurgazione.

Queste evacuazioni acquistano in seguito un odore fetido, diventano chiare, e sono d'un colore giallo scuro, vale a dire, vi subentra diarrea spesso accompagnata con colica, e quasi sempre con premiti.

Nell'ultimo grado le digestioni sono nere, sanguigne, e d' un odore insopportabile; l' irritazione è alle volte sì forte che n' esce l' intestino, altre volte esso è rientrato in sè stesso e sembra molto profondato. Quando la superpurgazione è arrivata a questo punto, il polso diventa piccolo, meschino, la debolezza è generale, e la morte succede prossima a questo stato.

Nel primo tempo della malattia vi si rimedia dando le bibite temperanti, mucilagginose e dolcificanti.

Nel secondo tempo, il salasso, i cristèi e le bibite soprindicate devono esser messi in uso; se l' eretismo è considerevole, si mette nelle bibite e nei cristèi la canfora alle dose di otto grammi (due grossi) fino a tre decagrammi (un' oncia) sciolta in un torlo d' uovo; si può in questo caso amministrare anche dello stesso modo l' oppio, alla dose di cinque decagrammi (dieci grani) fino a quattro grammi (un grosso).

Nell' ultimo grado i rimedii che occorre adoperare sono i cordiali, come la canfora e l' oppio da noi già citati, dati in un litro di vino rosso; la cannella alla dose di tre decagrammi, gettata in un litro d' acqua bollente, ed alla quale si aggiunge un litro di vino per due volte, ossia dosi; la teriaca alla dose di sedici grammi (quattro grossi) in un litro di vino. In quest' ultimo grado della malattia i cristèi sono fatti con piante aromatiche, aggiungendovi la canfora e l' oppio, come abbiamo già detto.

Le dosi da noi qui indicate sono per gli animali grandi, come il cavallo, il bue, l' asino ed il mulo.

SUPINO.

Giacitura dell' animale colla pancia all' insù.

SUPPOSTA.

Medicamento solido fatto a guisa di candelutto, composto di sapone, zucchero od allume, che s' introduce per la parte deretana, onde movere il ventre.

Opinava *Fames* che fosse concesso sollecitare con *supposte irritanti* i parti difficili nelle femmine; e noi crediamo infatti che nei casi (soltanto) di *atonia* debbano giovare grandemente, e quindi speriamo che i veterinarii se ne sapranno valere in moltissimi casi. Badino però che riescIranno dannose sotto ogni altra condizione dell' utero.

SUPPOSTA. *V.* Soppraposta.

SUPPURARE. *(Zooj.)*

Venire a suppurazione; e dicesi di tumori o cose simili.

SUPPURATIVO.

Atto a promuovere suppurazione.

SUPPURATO.

Ridotto a suppurazione.

SUPPURAZIONE.

Processo con cui si forma un fluido particolare, cui si dà il nome di *pus*, nella sostanza od alla superficie delle parti del corpo. È la suppurazione un' atto vitale che succede sempre alla infiammazione, o sia è certa irritazione vascolare locale, sebbene questa non risulti del continuo apparente, nè abbia neppure costantemente la sua sede nella parte che contiene il *pus*. Acciocchè poi la *marcia* si formi, è mestieri che la infiammazione abbia un grado di forza intermedio fra lo stato cronico ed il suo maggiore grado possibile di violenza.

SUPRADECOMPOSITUM (folium). *V.* Composto.

SURCULUM. *V.* Sorcolo.

SUSINASTRO.

Sotto questo nome vi abbiamo due o tre specie di piante, che spettano al genere *spondias*. I loro frutti sono buoni a mangiarsi: si fanno pure di essi alcune conserve. Fra noi devono coltivarsi in istufa calda.

SUSINO COLTIVATO; *Prunus domestica*, Linn. — Volg. *Prugno.*

Che cosa sia, e classificazione.

Albero indigeno della Soria e dei luoghi elevati e meridionali di Europa, spettante alla classe XII *(icosandria)*, ordine I.° *(monogynia)*, il quale a motivo dei frutti che porta e che offrono delle varietà infinite, è l' oggetto di una coltivazione di grande importanza per i nostri paesi. Non possiamo adunque dispensarci di dare qualche estensione al l'articolo, quantunque, per non istancare il lettore, se ne abbia particolarmente trattato all' *articolo* Ciliegio, che secondo tutti i botanici moderni non può esserne separato.

Caratteri generici.

Calice diviso in cinque parti, inferiore, campaniforme; *petali* cinque, quasi rotondi, concavi, aperti, unguicolati; *drupa* liscia, ovata, o rotonda, un poco solcata da una parte, polposa; *nocciolo* con uno o due *semi* appuntato; appianato, scabro, negli orli angolato.

Caratteri specifici.

Tronco diritto, con la scorza bruna, cenerina; *foglie* picciuolate, alterne, ovato-bislunghe, dentate, un poco biancastre e pelose al di sotto; *fiori* bianchi ascellari, peduncolati, per lo più solitarj; *frutto* ovoide, appianato, col nocciolo bislungo, appuntato. Fiorisce nel marzo o nell' aprile contemporaneamente allo sviluppo delle foglie.

Varietà.

Molti botanici riguardano come il tipo dei susini coltivati quel susino, che nominato viene da *Linneo prunus insiticia*, specie, che nasce naturalmente nelle nostre siepi: la spinosità delle vecchie sue fronde non è un motivo di rifiutare quest'opinione.

Comunque ciò sia a guisa degli alberi da molto tempo coltivati, così anche il susino ci porge molte varietà, che differiscono per l' epoca della loro maturità, come anche per la loro forma, colore, grandezza, sapore, ec. Non vi è paese alcuno isolato, paese cioè i cui coltivatori stiano poco in comunicazione con gli altri, ove non se ne trovino dei particolari. Nell' impossibilità, ed anche nell' inutilità di far conoscere tutte le varietà, ci contenteremo indicare per ordine di maturità quelle, che sono state descritte dal celebre *Duhamel*, onore della Francia, aggiungendovene alcune altre recentemente introdotte nei nostri giardini.

La gialla primaticcia è piccola, ovale, più grossa dal lato della testa, che da quello della coda; la sua pelle è gialla e frangibile; la sua carne talvolta molle, zuccherosa e muschiata, talvolta asciutta e scipita. In ispalliera è matura in principio di luglio, in pieno vento quindici giorni più tardi. Il suo albero è poco vigoroso, ma assai fertile. *(Vedi Duhamel*, tav. 1.)

La precoce di Tours è piccola, ovale; la sua pelle è nera, assai fiorita, un poco amara; la sua carne è giallastra, qualche volta gratissima al gusto, ed aderente al nocciolo. L' albero è vigoroso e fertile.

La detta monsieur buonoriva differisce poco dall'altra detta *monsieur ordinaria*, ma la precede di quindici giorni; la sua pelle è d' un violaceo scuro, assai fiorita, assai amara, e si stacca facilmente; la sua carne è d' un giallo traente al verde, butirrosa, ma poco zuccherata. *(Vedi Duhamel*, tav. 20.)

L'amoscina di Provenza primaticcia *(Calvel)* è rotonda, di grandezza mediocre; la sua pelle è d'un pavonazzo nero, assai fiorita; la sua carne è gialla, assai zuccherosa; è matura alla fine di giugno. Questa è fra le susine precoci una delle migliori. *Duhamel* non l'ha conosciuta.

La gerusalemme *(Calvel)* è grossa, rotonda, compressa, pavonazza, bruna,

fiorita, difficile a staccarsi dal nocciolo; è matura nel tempo stesso della varietà precedente. Nemmeno questa fu conosciuta da *Duhamel*.

La maddalena, o *grossa primaticcia* o *nera di Montreuil*, è prolungata, e di grandezza mezzana. La sua pelle è d'un bel pavonazzo, assai fiorita, assai agra; la sua carne giallastra, soda, piuttosto fina e saporita. Questa è quella che viene coltivata più spesso in ispalliera a Montreuil ed altrove, perchè è la migliore delle primaticcie.

Non bisogna confonderla con un'altra nera primaticcia, rotonda e più grossa, ma che non merita d'essere coltivata, perchè la sua carne è scipita e grossolana.

L'amoscina grande di Tours è ovale, di grandezza mezzana; la sua pelle è d'un pavonazzo scuro, agra, aderente; la sua carne è soda, quasi bianca, zuccherosa, odorosa e sarebbe eccellente, se si potesse facilmente levarle la pelle; è matura alla metà di luglio. Il suo albero si alza molto in pieno vento, ma va soggetto a colare.

La pernicona primaticcia *(Calvel)* è piccola, bislunga, nera, alquanto acerba, e non si stacca dal nocciolo. Il suo albero frutta molto. *Duhamel* non l'ha conosciuta.

L'agretta d'Agen *(Calvel)* è grossa, bislunga, d'un pavonazzo nero. Questa è una di quelle, che sono adoprate il più per conservarle secche, e confusa viene con la reale di Tours, dalla quale però si distingue per il suo colore più scuro e per il nocciolo più piatto. *Duhamel* non l'ha nominata.

La susina di Monsieur è quasi rotonda, ed ha spesso diciotto linee di diametro. La sua pelle è d'un bel pavonazzo, si stacca facilmente dal nocciolo, e spesso anche si fende. La sua carne è gialla, sugosa, ma poco zuccherosa e raramente muschiata. Il suo albero è grande ed assai produttivo. *(Vedi Duhamel*, tav. 7.)

La reale di Tours differisce poco dalla precedente nella forma e nella grossezza; la sua pelle è d'un pavonazzo chiaro, assai fiorita, sparsa di piccolissimi punti d'un giallo quasi dorato. La sua carne è d'un giallo verdastro assai zuccherosa e saporita. Il suo albero è vigoroso e molto produttivo, e merita d'essere coltivato per tutti i titoli. *(Vedi Duhamel*, tav. 20.)

La verginale a frutto rosso *(Calvel)* è piccola, rotonda, rossa, più scura dalla parte del sole. La sua carne è gialla ed alquanto acerba.

La verginale a frutto bianco *(Calvel)* è di grandezza mezzana, ovale, biancastra, rossa dalla parte del sole; la sua carne è gialla, dolce e si stacca facilmente dal nocciolo.

Duhamel non ha conosciuto queste due ultime varietà.

La semiana violacea è di grossezza mezzana, ovale, bislunga; la sua pelle è pavonazza, fiorita e si stacca facilmente; la sua carne è d'un giallo verdastro, soda, zuccherosa, gustosa, buonissima cruda, eccellente secca. Il suo albero dà molto frutto. *(Vedi Duhamel*, tav. 17.)

L'amoscina rossa è ovale, di mezzana grossezza. La sua pelle è d'un rosso scuro dal lato del sole, poco aderente; la sua carne è sugosa, giallastra, zuccherosa. Matura alla metà d'agosto, ed è buonissima.

Vi ha un'altra amoscina rossa, più piccola e meno allungata, che matura verso la metà di settembre.

L'amoscina muschiata è piccola, piatta, irregolare. La sua pelle è d'un pavonazzo assai scuro. La sua carne è gialla, soda, d'un gusto piccante e muschiato, e si stacca intieramente dal nocciolo. Matura alla metà d'agosto, ed è anche nominata susina di Malta, di

Cipro. Il suo albero è d'una grandezza e fertilità mediocri. *(Vedi Duhamel*, tavola 20.)

La PESCACCIA *(Calvel)* è assai grossa, quasi ovale, pavonazza, poco fiorita. La sua carne non si stacca dal nocciolo. Matura verso la metà d'agosto. *Duhamel* non l'ha conosciuta.

La REALE è quasi rotonda, e di diciotto linee di diametro. La sua pelle è d'un pavonazzo chiaro, estremamente fiorita e picchiettata di punti fulvi. La sua carne è d'un verde chiaro, soda, assai saporita e facile a staccarsi dal nocciolo. L'albero è grande e vigoroso. *(Vedi Duhamel*, tav. 10.)

La MIRABELLA è rotonda od alquanto ovale, d'un pollice di diametro circa. La sua pelle è gialla, picchiettata di rosso, quand'è colpita dal sole. La sua carne è gialla, soda, zuccherosa e non si tiene al nocciolo. Matura verso la metà d'agosto, ed è eccellente in confetto non meno che in composta, anche semplicemente secca. Il suo albero s'alza poco, ma produce molto.

La piccola mirabella è un poco più piccola, più gialla, più buonoriva e meno buona. *(Vedi Duhamel*, tav. 14.)

Il DRAPPO D'ORO, ossia *mirabella doppia*, è della grossezza della precedente. La sua pelle è fina, gialla, picchiettata di rosso dal lato del sole, e come trasparente. La sua carne è gialla, assai zuccherosa e difficile a staccarsi dal nocciolo. Questa è una susina buonissima.

L'ALBICOCCA ROSSA *(Calvel)* ha il frutto mediocre, rotondo od ovale, anche un poco a cuore. La sua pelle è gialla, molto colorata in rosso. Questa ha il gusto dell'albicocca, ed un buonissimo frutto; matura alla metà d'agosto; *Duhamel* non l'ha conosciuta.

L'IMPERIALE GIALLA *(Calvel)* è assai grossa, ovale, gialla, più scura dal lato del sole. La sua carne è gialla, zuccherosa, acidula e facile a staccarsi dal nocciolo. Matura alla metà d'agosto; *Duhamel* non l'ha conosciuta.

L'IMPERIALE PAVONAZZA è ovale, lunga venticinque linee; la sua pelle è coriacea, aderente, d'un pavonazzo chiaro ed assai fiorita. La sua carne è d'un verde biancastro, semi-trasparente, soda, zuccherosa, d'un gusto saporito e si stacca dal nocciolo. Matura verso il venti di agosto, ed il suo albero è assai vigoroso. Offre questa una sotto-varietà, le cui foglie sono screziate, ed è coltivata qualche volta per questa circostanza nei giardini paesisti. *(Vedi Duhamel*, tav. 15.)

Vi ha un'altra *imperiale pavonazza*, il cui frutto è assai grosso, assai lungo, con la pelle coriacea e poco aderente, e con la carne giallastra e zuccherosa.

L'AMOSCINA PAVONAZZA è ovale, di mezzana grossezza, più stretta dal lato della coda. La sua pelle è pavonazza, assai fiorita e poco aderente. La sua carne è gialla, soda, assai zuccherosa, ma nondimeno un poco agra, aderente al nocciolo da un lato solo. Questa susina è molto stimata; il suo albero è assai vigoroso, ma dà poco frutto. *(Vedi Duhamel*, tavola 20.)

L'AMOSCINA DRONET è ovale e lunga un pollice. La sua pelle è d'un verde giallastro, poco fiorita, poco aderente e coriacea. La sua carne trae al verde, è semi trasparente, soda, fina, assai zuccherosa, si stacca intieramente dal nocciolo. Matura verso la fine d'agosto, ed è buonissima. *(Vedi Duhamel*, tav. 2.)

L'AMOSCINA DI MAUGERON è quasi rotonda e di diciotto linee di diametro. La sua pelle è d'un pavonazzo chiaro, fiorita, picchiettata di punti fulvi, ed è aderente. La sua carne è soda, traente al verde, assai zuccherosa, e si stacca dal nocciolo. Questa è una delle susine le più stimate. L'albero è grande, ed assai produttivo. *(Vedi Duhamel*, tav. 5.)

L' amoscina d' Italia è di mezzana grossezza, quasi rotonda. La sua pelle è coriacea, d'un pavonazzo chiaro, assai fiorita. La sua carne è d'un verde giallastro, assai zuccherosa, e non aderente al nocciolo. Matura alla fine d'agosto, ed è un frutto buonissimo. Il suo albero è vigoroso e produttivo. *(V. Duhamel*, tav. 4.)

L'amoscina nera tardiva è piccola, bislunga. La sua pelle è quasi nera, assai fiorita, assai aderente e coriacea. La sua carne è giallastra o verdastra, gustosa benchè acida. Matura verso la fine d'agosto. È poco coltivata. *(Vedi Duhamel*, tav. 20.)

La pernicona pavonazza è leggermente ovale, e di diciotto linee di lunghezza. La sua pelle è coriacea d'un pavonazzo rosso, picchiettata di giallo, assai fiorita. La sua carne è d' un verde chiaro, assai zuccherosa, d' una fragranza ad essa propria, ed aderente al nocciolo *(Vedi Duhamel*, tav. 9.)

La pernicona normanda è grossa, bislunga, più gonfia dalla parte della coda. La sua pelle è ben fiorita, picchiettata di punti gialli, coriacea e poco aderente; essa è d' un pavonazzo scuro dal lato del sole, e d' un pavonazzo chiaro misto di giallo dal lato dell' ombra. La sua carne è d'un giallo assai chiaro, soda, dolce, saporita e si tiene al nocciolo in alcuni punti. Questa susina è buonissima, e matura alla fine d' agosto. Il suo albero è vigoroso e fertile, ma il suo legno è molto fragile.

La regina claudia grossa, detta anche *delfina*, *albicocca-verde*, *verde-buona*, è grossa, rotonda, un poco piatta alle due estremità. La sua pelle è aderente, poco fiorita, fina, verde, picchiettata di grigio e strisciata di rosso dal lato del sole. La sua carne è d'un verde giallastro, sugosa, zuccherosa, buonissima ed aderente al nocciolo in alcuni siti. Matura alla fine d' agosto. Questa è la vera regina claudia di molti coltivatori, ed è la migliore di tutte per essere mangiata cruda. Se ne fanno composte e confetture eccellenti; secca poi è di buon gusto, ma poco carnosa. Il suo albero è vigoroso e molto produttivo. *(Vedi Duhamel*, tav. 11.)

La regina claudia pavonazza *(Calvel)* ha la grossezza ed il sapore della precedente, ma la sua pelle è d'un pavonazzo pallido spazzata di bianca e picchiettata di bruno. Questa è una varietà eccellente acquistata di nuovo, e da moltiplicarsi quant' è più possibile.

La giacinta è ovale, un poco più gonfia dal lato della coda, ed ha venti linee di lunghezza. La sua pelle è d' un pavonazzo chiaro, fiorita, coriacea ed aderente. La sua carne è gialla, soda, zuccherosa, agretta ed aderente alla polpa in alcuni siti. Questa susina, che rassomiglia molto all'imperiale, matura verso la fine d'agosto. Il suo albero è vigoroso. *(Vedi Duhamel*, tav. 16.)

L' imperiale bianca è della forma e della grossezza d' un ovo di gallinaccio. La sua pelle è coriacea, bianca, soda e molto aderente. La sua carne è bianca, acida e non si stacca dal nocciolo. Questa susina, poco fertile, non ha altro merito, che quello della grossezza, e non è buona nè cruda, nè secca.

La regina claudia piccola è di mezzana grossezza, rotonda e leggermente piatta dal lato dellla coda. La sua pelle è coriacea, d' un verde chiaro, ed assai fiorita. La sua carne è bianca, soda, sugosa, più o meno zuccherosa e non aderente. Matura al principio di settembre, e poche susine variano quanto questa in sapore secondo il clima, l' esposizione, il terreno, ec. Alle volte non vale niente affatto, sempre poi è inferiore alla delfina, con la quale viene generalmente confusa. L'albero che la produce è assai fecondo.

La SUSINA DI FIOR SEMIDOPPIO merita d' essere coltivata più per il suo fiore, che per il suo frutto. Quest' albero deve essere dunque collocato di preferenza nei giardini paesisti, ove produce un bell' effetto in mezzo ai praticelli, od in qualche distanza dai macchioni, ed a tutte le esposizioni. (*Vedi Duhamel*, tav. 12.)

L' AMOSCINA BIANCA (PICCOLA) è quasi rotonda, e d' un pollice di diametro. La sua pelle è coriacea, verde e fiorita. La sua carne è giallastra, sugosa, zuccherosa, ma un poco agra; matura al principio di settembre. (*Vedi Duhamel*, tav. 3.)

L' AMOSCINA BIANCA (GROSSA) è un poco ovale, più gonfia dal lato della testa. La sua pelle e la sua carne differiscono poco da quelle della precedente, ma quest' ultima è un poco più zuccherosa.

La PERNICONA BIANCA è piccola, alquanto ovale, e gonfia verso la testa. La sua pelle è coriacea d' un verde biancastro, picchiettata di rosso dal lato del sole e fiorita. La sua carne è d' un verde biancastro, semi-trasparente, soda, estremamente zuccherosa, anche fragrante, e non aderente al nocciolo. Questa è una delle migliori susine sia cruda, sia confettata. Matura in principio di settembre. (*Vedi Duhamel*, tav. 3.) L' albero, che la porta, va soggetto a colare nel clima di Parigi, e perciò conviene piantarlo a spalliera.

La BRIGNOLA è bislunga, mediocre, d' un giallo pallido, rossastra dal lato del sole. La sua carne è gialla, assai zuccherosa. *Duhamel* l' ha confusa con la precedente, dalla quale differisce per il suo frutto più grosso, per la sua pelle più fina, e per il colore della sua carne. Con questa si fanno nel dipartimento del Varo quelle prugne secche dette di Brignole, tanto e tanto giustamente stimate in tutta l' Europa.

La SUSINA D' AVENA è bislunga, turchiniccia, e si coltiva nei contorni di Roano. Questa e buonissima secca, ed ha, sopra le altre varietà adoperate a quest' uso, il vantaggio d' avere la polpa più solubile nell' acqua.

L' ALBICOCCATA. Il suo frutto è più grosso e più lungo di quello della piccola regina-claudia, al quale somiglia molto. La sua pelle è agra, coriacea, di un verde biancastro strisciato di rosso dal lato del sole. La sua carne è soda, gialla, muschiata, abbastanza gustosa, e non aderente al nocciolo. Matura in principio di settembre, ed è spesso poco inferiore alla regina-claudia. L' albicocca è più lunga dell' albicoccata. La sua pelle è gialla picchiettata di rosso; la sua carne è più gialla e più secca. (*Vedi Duhamel*, tav. 13.)

L' AMOSCINA DI SPAGNA (*Calvel*) è ovale, mediocre, assai fiorita, pavonazza, e picchiettata di rosso dal lato del sole. La sua carne è molto zuccherosa, molto fragrante, e si separa bene dal nocciolo. Matura al principio di settembre. *Duhamel* non l' ha conosciuta.

La SEMIANA BIANCA è piccola ed assai allungata. La sua pelle è coriacea, amara, d' un verde chiaro, assai fiorita, poco aderente. La sua carne è soda, di un giallo assai chiaro, molto zuccherosa. L' albero che la porta, fa meglio a spalliera che a pieno vento, nel clima di Parigi. (*Vedi Duhamel*, tav. 20.)

La SEMIANA ROSSA è di grossezza mezzana, allungata, piatta nel suo diametro. La sua pelle è d' un rosso-ciliegia, assai picchiettata di punti bruni e poco aderente. La sua pelle è gialla, soda, assai zuccherosa e facile a staccarsi dal nocciolo. Matura in principio di settembre. (*Vedi Duhamel*, tav. 20.) L' albero è vigoroso e molto produttivo.

La DATTERINA è bislunga, di mezzana grandezza. La sua pelle è gialla,

macchiata di rosso dal lato del sole, giallastra dal lato dell' ombra, acida, aderente. La sua caroe è gialla, molle, scipita: matura al principio di settembre.

L' imperatrice bianca è di gosseczza mezzana, alquanto allungata, d' uo giallo chiaro, assai fiorita. La sua carne è soda, gialla, semi-trasparente, zuccherosa, che si stacca intieramente dal nocciolo. Questa susina è molto buona nelle aonate calde.

La dama Aubert, o *grossa lucida*, è ovale, e lunga dne pollici. La sua pelle è giallastra, più colorata dal lato del sole; coriacea e poco adereote. La sua carne è gialla, lievemente zuccherosa, ma poco gustosa, soprattutto quand' è totalmente matura; perciò non si adopra altrimeoti che in composta. Matura al principio di settembre. (*Vedi Duhamel*, tav. 20.)

La dama Aubert pavonazza ha la grossezza e la forma della precedente, ma la sua pelle è pavonazza. Essa è per anco rara nei giardini di Parigi, ove fu introdotta da *Thouin*.

L' asinaccia *(Calvel)* ha il frutto ovale, assai grosso, d' un pavonazzo scoro, e qoasi nero. L' albero, che la porta, si avvicina a quello della Dama-aubert. *Duhamel* non l' ha conosciuta.

Il rosso d' ovo di Borgogna *(Calvel)* ha il frutto grosso, ovale, giallo di fuori e di dentro. Matura verso la metà di settembre; non è molto delicata, ma molto produttiva. *Duhamel* non l' ha conosciuta.

L' isula verde è assai lunga, irregolare. La sua pelle è curiacea, leggermente fiorita. La sua carne è verde, mollaccia, acida, zuccherosa, adereote. Matura in priocipio di settembre, e non è buona che in composta, o confettata. (*Vedi Duhamel*, tav. 20.) Il soo albero è poco vigoroso, e non merita d' essere coltivato.

La pernicona rossa è ovale e piccola. La sua pelle è d'un bel rossu traente al pavonazzo, picchiettata di fulvo, ed assai fiorita. La sua carne è gialla dal lato del sole, e verde dal lato dell' ombra, soda, assai zuccherosa e facile a staccarsi: questo è un frutto eccellente, che matura verso la metà di settembre. Il suo albero è assai produttivo, e poco soggetto a colare. *(V. Duhamel*, tav. 20.)

La santa-Caterina è ovale, ed ha un pollice e mezzo di lunghezza. La sua pelle è d' un verde giallastro, assai fiorita, più gialla, picchiettata di rosso dal lato del sole, ed aderente. La sua carne è gialla, sncosa, assai zuccherosa, e si separa intieramente dal nocciolo. Questa susina è eccellente sia cruda, sia io composta. Matura verso la metà di settembre. (*Vedi Duhamel*, tav. 19.) L' albero, che la porta, è vigorosu, ed assai produttivo.

La susina di Cipro è assai grossa e quasi rotonda. La sua pelle è coriacea, assai acida, d' un pavonazzo chiaro e molto aderente. La sua carne è verde, soda, zoccherosa, assai acida, ed attaccata al nocciolo in varj siti. Il suo nocciolo è piccolo e molto inegoale. Questa susioa appena è mangiabile quand'è estremamente matura.

L' amoscina di settembre è leggermeote alluogata e piccola. La sua pelle è fina, ben fiorita, ed adereote; la sua carne è gialla, frangibile, gustosa, non agra, facile a staccarsi dal nocciolo. Matura verso la fine di settembre. L' albero è vigoroso, e maoca raramente di dar molto frutto. (*Vedi Duhamel*, tav. 6.)

La svizzera è rotonda e di mezzana grossezza. La sua pelle è d' un bel pavonazzo, assai fiorita assai coriacea e poco aderente. La sua carne è gialla chiara, tracnte un poco al verde dal lato dell' ombra, assai zuccherosa, ed attaccata di tratto in tratto al nocciolo. Questa

susina, che si coltiva molto nella Svizzera, resta sull' albero fino alla metà d' ottobre. (*Vedi Duhamel*, tav. 20.)

La DIACCIOLINA è piccola, bislunga, acuminata alle due estremità. La sua pelle è verdastra, assai carica di fiori, assai coriacea e poco aderente. La sua carne è giallastra, soda, acida, e si stacca facilmente dal nocciolo. (*Vedi Duhamel*, tav. 20.) Questa susina dura molto, e si può mangiare fino alla fine d' ottobre.

La SAN-MARTINO ha il frutto mediocre, rotondo, d' un bel pavonazzo. La sua carne è gialla, e si stacca facilmente dal nocciolo : matura alla metà d' ottobre. L' albero che la porta non è molto vigoroso.

L' IMPERATRICE VIOLETTA è di mediocre grossezza, lunga, acuminata alle due estremità. La sua pelle è coriacea, violetta, assai fiorita. La sua carne è soda, dolce, gialla dal lato del sole, verde dall' altro lato. Questa susina, che matura in ottobre, è molto buona, e merita d' essere assai coltivata. (*Vedi Duhamel*, tav. 18.)

Vi ha un' altra imperatrice violetta, la quale è quasi rotonda, violetta, tardiva quanto la precedente, con la quale viene confusa. *Duhamel* riguarda questa come una pernicona serotina.

La TEDESCA è violetta, mediocre, molto allungata, enfiata nel mezzo. La sua carne è poco zuccherosa, ma dolce e gustosa, quand' è secca, per cui nella Lorena e nella Svizzera ne fanno delle prugne secche eccellenti. L' albero è vigoroso, carica molto, e conserva i suoi frutti fino alle gelate.

La SUSINA DI DUE VOLTE porta il suo frutto due volte all' anno, in principio d' agosto, ed alla fine d' ottobre ; ma non merita d' essere coltivata che per questa unica circostanza. Questo frutto è lungo, d' un giallo rossastro, assai picchiettato di bruno. La sua carne è d' un giallo chiaro e scipito, quand' è matura, cattiva quindi a mangiarsi. (*Vedi Duhamel*, tavola 20.)

La SUSINA SENZA NOCCIOLO ha il frutto piccolo, ovale, d'un pavonazzo scuro, la cui carne è giallastra, molto acida prima d' esser matura, e dopo molto scipita, con la mandorla amara, grossa, senza nocciolo, e non aderente alla carne. Questo frutto matura alla fine d' agosto, e non è da coltivarsi che per la sua singolarità. (*Vedi Duhamel*, tav. 20.)

Fra queste molte le migliori da mangiare sono, la buonoriva di Tours, la grossa mirabella, l' amoscina pavonazza, l' imperatrice, la santa-Caterina, e soprattutto la grossa regina-Claudia.

Le varietà, che più si coltivano nei contorni di Parigi, sono, la nera primaticcia, la monsieur primaticcia, le tre regine-Claudie, le due mirabelle, l' impeariale violetta, la pescaccia, la simiana bianca, la pernicona, la santa-Caterina, le amoscine rossa e nera.

A Montreuil quasi tutte queste specie sono tenute a spalliera, e si governano come gli altri alberi, con la precauzione di mettere le specie buonorive alla l' esposizione di mezzogiorno, e le tardive a ponente.

L' America settentrionale, ove noi abbiamo mandato le nostre varietà di susine, ce ne spedisce attualmente delle nuove. Di queste se ne coltivano già due al giardino del Museo, l' una detta NERA SUGOSA, l' altra ROSSA E BIANCA. Quest' ultima è molto zuccherosa, e molto tardiva.

Alcune varietà di susine, come la tedesca, la pernicona bianca, la regina-Claudia, la santa-Caterina, l' amoscina rossa, e forse anche qualche altra, si riproducono dalla semina dei loro noccioli ; ma la massima parte non può assere propagata che dall' innesto.

Sembrerebbe, che i noccioli di

tutte le varietà dovessero dare dei soggetti proprii ad essere innestati, eppure non è così. I coltivatori di piantonaje hanno osservato, che le varietà più vicine allo stato salvatico sono le sole convenienti. Non è facile il rendere ragione di questa singolarità, ma nulla resta da dirsi contro i risultati d' una esperienza, che non ha potuto esser per anco smentita da osservazioni positive. Sarà quindi bene l' indicare queste varietà.

Le susine ciliegie bianca e rossa. Le loro foglie sono piccole e quasi rotonde, il loro frutto è mediocre, bislungo, e si stacca dal nocciolo. Servono queste ad innestare anche le albicocche.

Le susine di san-Giuliano grossa e piccola. Il loro frutto è d' un pavonazzo acuro, assai fiorito, e non si stacca dal nocciolo. Sopra queste s' innestano anche l' albicocca e la pesca.

Le amoscine grossa e piccola, delle quali il frutto è nero, e non lascia il nocciolo. Queste servono più particolarmente ad innestare la pesca a scudo, essendo troppo deboli per le susine e per le albicocche.

Vi sono poi delle varietà d' albicocche, che riescono meglio sopra varietà perfezionate di susine, che sopra queste ora ricordate.

Coltivazione.

Alcune varietà mantengono i loro caratteri anco provenute da seme, ma la maggior parte e forse le migliori, conviene propagarle per mezzo dell' innesto, Non è per questo che anco per seme non si rischi di avere delle varietà buone e non conosciute. Si eseguisce l' innesto su i germogli selvatici del susino che spesso tramanda in copia intorno al pedale; ma è meglio servirsi dei piccoli susini venuti da seme. A tale oggetto si seminano i noccioli delle buone varietà immediatamente dopo la maturità del frutto in una terra sostanziosa e ben preparata. Dopo un anno o due si piantano i piccoli susini nel vivajo alla distanza di più di un braccio fra loro, e quando sono assicurati s' innestano ad occhio. Trattandosi di tronchi grossi quanto il manico di una vanga s' innestano anco a mazza.

Si accomoda il susino a tutte le qualità di terreno, purchè non sia arido; ma il migliore si è l'arenoso: nell'argilloso dà molto legno e poco frutto. L' esposizione del levante, e un luogo bene aereato gli convengono particolarmente. Non richiede che di esser potato dai rami morti, o vecchi, o gommosi. Può tenersi a spalliera, nel qual caso abbisogna delle medesime cure che convengono agli altri alberi fruttiferi tenuti in tal guisa, e che non portano i loro frutti sulla messe dell'anno. In generale richiede molta moderazione la potatura del susino a spalliera, e conviene regolarsi in ragione del vigore della pianta, tenendo più lunghi i rami da frutto, e più corti quelli a legno, procurando inoltre di disporre i più piccoli senza confusione. Una tal operazione si fa nel febbraio, ma anche quando compariscono i frutti si potrà discretamente sgravarne la pianta, potando sui rami di mezzo e sui più vigorosi. Conviene tener la pianta pulita dal musco, dalla gomma, per lo che alcuni praticano con vantaggio di scalzarle intorno alle radici la terra, e porvi delle ceneri di sermenti.

Usi, e modi di seccare e di conservare i susini.

È la susina un frutto buono e salubre. Alcune varietà sono suscettibili di ben seccarsi, e anco in tal guisa sono di ottimo gusto; ma per lo più riescono lassative. In certi paesi se ne fa un commercio considerabile. *Gilbert* (Vol. V, p. 315, — del *Feuille du Coltivateur*) riporta il metodo con cui si preparano quelle di Tours e sue adiacenze; come pure il prof. *Ott. Targioni-Tozzetti* (nel

vol. V, pag. 139) delle sue *Lezioni di Agricoltura*, ec. espone il modo di seccare le così dette *susine brignole*.

La fabbricazione delle susine secche comuni non è difficile, giacchè basta il cogliere le susine alla loro perfetta maturità, metterle sopra graticcj, esporle o al sole, se si abita in climi meridionali, od al calore del forno, se si fa quest'operazione in paesi freddi ed umidi. La diseccazione deve proseguire rapidamente, perchè colpite non restino dalla muffa. Per conseguenza non si devono lasciare all' aria durante la notte, nè in giornate oscure, e menò ancora umide quelle, che si espongono al sole; e quelle poi, che si vogliono far diseccare col calore artifiziale, devono esser messe tre o quattro volte di seguito, secondo la loro grossezza, nel forno entro l' intervallo di ventiquattr' ore, aumentando ogni volta il calore del forno stesso.

Quelle che sono diseccate in tal guisa, si chiamano *susine rosse*, *susine comuni*, *piccole susine*. Di queste vi sono molte in commercio, ma quanto non se ne potrebbe ancora aumentare la quantità? E perchè mai non ne fanno tutti i coltivatori una provvista per ciascuno onde servirsene al consumo domestico? Quando si conoscono i pochi oggetti, che servono ordinariamente d' alimento ai coltivatori, la cattiva qualità e la poca abbondanza di tali oggetti, e la facilità di fabbricare le susine secche, rese tanto preziose per il grato loro sapore, e per la nutritiva loro qualità, non si sa per quale fatalità trascurino essi questo accrescimento del loro ben essere.

Le susine secche, tenute in un locale asciutto possono conservarsi per due anni in istato d' essere mangiate; alla fine però del primo anno perdono alquanto della loro bontà.

Con l' amoscina piccola, con la san-Giuliano e con altre susine semi-salvatiche si fanno delle piccole susine secche acide, che cotte nell'acqua danno un sugo purgativo, di cui si fa un uso piuttosto frequente in medicina, specialmente per i fanciulli. Il consumo di queste susine a Parigi è un oggetto di qualche importanza.

In Francia vi sono tre località, ove più perfettamente che altrove si fanno queste susine secche, e con procedure una dall'altra diverse. L' indicare i mezzi a tal uopo in quelle località adoperati è un supplire allo scopo di quest'opera.

La maggior quantità delle susine secche dette di Tours, dal luogo del loro fondaco, fabbricata viene, secondo *Gilbert*, sul territorio delle comuni di Chinon, l' isola Bouchard, Pecuilly, Richelieu, San-Mauro, la Haie e Chatallerault.

La varietà riguardata in quei cantoni come la più propria ad essere diseccata è la santa-Caterina, perchè questa prende meglio quel *bianco*, di cui si parlerà in appresso, e se ne scelgono le più belle, per assoggettarle a questa operazione.

Le susine più mature, quelle che cadono alla più piccola scossa data all' albero, sono le sole da dovervisi adoprare. Raccolte queste appena, collocate vengono sopra graticcj, senza prima riunirle in massa, ed esposte al sole per più giorni, finchè diventano quanto più molli è possibile. Sono riposte allora in un forno riscaldato ad un grado di calore tepido, e la cui porta dev' essere esattamente chiusa. Ivi restano ventiquattr'ore. Dopo questo tempo sono di là ritirate. Si scalda il forno di nuovo ad un grado di calore più forte, e vi si rimettono i graticcj, senza farvi verun altro cangiamento. Nel giorno seguente si levano di là ancora. Si rivoltano allora le susine, scuotendo lievemente i graticcj. Dupo questa nuova operazione si scalda il forno per la terza volta, ma ad un grado di

valore superiore ancora d' un quarto a quello della seconda volta, e vi si ripongono di nuovo. Ventiquatt' ore dopo vi si ritirano, e si lasciano raffreddare, ed allora sono pervenute alla metà della diseccazione.

L' operazióne, che segue, consiste nel rotondare ciascuna susina, nel far girare il nocciolo per traverso, nel dare al frutto una forma quadrata, ciò che si fa premendolo fra l' indice ed il pollice. Quando questa operazione è terminata, si rimettono al forno i graticcj, riscaldato a quel grado, che conservava esso suole, quando se ne ritira il pane, e turato questa volta con una precauzione maggiore, adoprandovi dello smalto. Un' ora dopo si levano di là, e si chiude il forno per due ore, dopo avere introdotto un vaso pieno d' acqua, indi vi si rimettono le susine, chiudendolo esattamente, ed ivi si lasciano per ventiquattr'ore. Allora è il momento, ch'esse prendono il *bianco*, che si coprono cioè d' una polvere bianca simile alla farina, la quale sembra la stessa cosa che il fiore, vale a dire una materia resinosa che trasuda dall' interno. Se a caso non fossero esse perfettamente cotte, eppure fossero bianche, converrebbe lasciarle soggiornare nel forno, finchè conserva il suo calore senza riscaldarlo, altrimenti il bianco sparirebbe.

Una delle buone qualità delle susine è quella di non essere troppo dura; bisogna in conseguenza sapere graduare il fuoco, per condurle al punto competente.

Le susine di Brignoles non sono meno stimate di quelle di Tours. Al sig. *Ardoin* è dovuta la descrizione della procedura della loro fabbricazione, come eseguita viene in parecchi villaggi circonvicini a Brignoles, ed è appunto la susina di Brignoles, vicina alla pernicorna bianca, che si sceglie per questa operazione. La raccolta se ne fa dopo mezzodì, scuotendo leggermente l' albero, e serbando le susine cadute fino alla mattina seguente in panieri. Si leva allora a quelle susine la buccia ad una ad una con l'unghia del pollice, senza mai servirsi d'un ferro, rasciugandosi le dita di tempo in tempo, e si ripongono così sbucciate in un piatto. Quando è stata così sbucciata una certa quantità di susine, s' infilzano queste sopra bacchette di vetrice, grosse quanto una cannuccia di penna, lunghe un piede circa, ed acuminate alle due estremità in modo che non si tocchino. Queste bacchette sono in seguito piantate alla distanza d'un piede intorno a certi mazzi di paglia incordata, sospesi ad alcune traverse, in modo che non possano toccarsi, quando sono agitate. Si lasciano le susine così esposte all' aria per due o tre giorni, avendo cura di riporle ogni sera, un poco prima del tramontare del sole, in un locale asciutto, riparate dall'aria umida e dalla notte.

Dopo tre giorni si staccano le susine dalle bacchette, e se ne fa uscire il nocciolo per la base premendole fra le dita. Disposte poi vengono sopra graticcj ben netti, e questi sono esposti al sole per otto giorni, con l' attenzione di riporli tutte le sere prima del tramontare, e rimetterli all'aria dopo il levare del sole. Allora si rotondano e si rendono piatte premendole fra la dita. Quando si staccano facilmente dal graticcio e non si appiccicano più alle dita, vuol dire, che sono secche abbastanza.

Arrivate in tal guisa a questo segno, collocate vengono le susine in cassette, tutte interamente foderate di carta bianca, e ricoperte con della stoffa di lana, e così si conservano in un locale bene asciutto, fin che sono messe in commercio.

Qualche volta si suole anche lasciare a queste susine il loro nocciolo, ed allora acquistano una forma bislunga.

L' importante di queste operazioni consiste, nel guarentire le susine dagli effetti dell' umidità, che le guasta.

Dopo queste due sorta di susine, le più celebri sono quelle d' Agen, che si preferiscono alle prime. Diverse varietà servono a fabbricarle, una delle quali è stata già indicata.

Buonissime sono anche le susine secche fatte con la varietà tedesca. Di queste se ne consumano molte nella Francia settentrionale ed orientale, e nella Svizzera; anche a Parigi cominciano ad essere stimate.

Si dovrebbero pur stimare egualmente quelle che si fabbricano a Roano.

Le susine si riducono inoltre in confetture, in conserve, in paste secche di un gusto eccellente, suscettibili anche d'essere conservate da un anno all'altro, specialmente se vi si aggiunge dello zucchero. Le paste secche sono per alcuni paesi l' oggetto di un commercio di qualche importanza, quantunque inferiore a quello delle susine di Tours e di Brignoles, e minore poi ancora di più di quello delle susine comuni. È a biasimarsi che non se ne fabbrichino di più, perchè, bisogna pur confessarlo, piacciono molto, e sono un regalo per i fanciulli, un alimento sano per molti convalescenti. La loro fabbricazione è un poco lunga e minuziosa, ma le mogli e le figlie dei coltivatori agiati hanno spesso la necessaria pazienza, la capacità ed il tempo.

Per fare le paste di susine, bisogna scegliere le specie più zuccherose, le gialle di preferenza, alla perfetta loro maturità, lasciarle ammollare per due o tre giorni sopra una tavola in un luogo riparato, poi sbucciarle, levar loro il nocciolo, metterle in una catinella sul fuoco come quando si confettano; quando una parte della loro acqua è evaporata, si distende la materia sopra lastre di latta, o sopra tavole, e così viene introdotta in un forno dopo ritirato il pane. Due giorni dopo si leva quella materia dal forno, indi, tolta da quelle lastre o tavole, viene impastata, poi rimessa, dandole due o tre linee di grossezza sulle stesse lastre o tavole, che saranno già state ben ripulite ed asperse di farina, perchè la pasta non vi si attacchi. Questa procedura può essere variata, senza che variato ne sia lo scopo, il quale consiste in una mezza diseccazione della pasta. Il risultato si conserva nelle scatole in località molto asciutte.

Nel vedere certe susine ripiene di un'acqua estremamente zuccherosa, sembrerebbe, che fosse più vantaggioso l'adoprarle per fare del vino, che non lo è l'uva stessa. Di fatto esse fermentano con somma facilità, ma la soprabbondanza della loro parte mucosa fa, che il vino da esse prodotto perde ogni vigore, e non può conservarsi in estate più di quindici giorni, e tutti i saggi fatti in Francia per prolungare la sua durata non ebbero verun risultato vantaggioso. Per approfittarne sotto questo punto di vista, conviene mescolarlo con le pere, mele, sorbe, corniole, prugnole salvatiche, ec. per dar loro quel principio astringente, che determina la sua conservazione ed ottenerne così un cattivo sidro.

Questo liquore però è tutt' altro che gustoso, e passa per essere malsano; i poveri però se ne contentano.

In Inghilterra, ove i coltivatori sono ordinariamente più ricercati nei loro cibi e bevande, si mettono le susine sole in fermentazione, e quando il vino è fatto, se ne aggiunge un poco di birra molto carica di luppolo, e si dà questa bevanda per molto buona e gustosa, anche durevole.

In molti luoghi della Germania e della Svizzera, anche in quella parte della Francia che costeggia il Reno, si estrae dal vino di susine un liquore alcoolico,

di cui si fa un gran consumo per bere, e nelle arti. Questo liquore è meno gustoso senza dubbio dell' acquavite, ma quando è vecchio, vi sono di quelli che lo amano quanto il *kirschen-wasser. (V.* questo *vocabolo* volume XIV, pag. 494, e volume VIII, pag. 668.) Se ne potrebbe dunque promuovere l'estrazione nei paesi di vigne.

A questi prodotti del susino aggiungere conviene anche quello delle sue foglie, straordinariamente amate dai bestiami, e quello del suo legno duro, compatto, vagamente macchiato di giallo o di rosso, il quale, più che la pianta è adulta, più bello e più consistente diventa, si lavora bene e prende un buon pulimento, per cui gli stipettai ed i tornitori se ne valgono nei loro lavori. La *gomma* od *orchico* che si raccoglie nei tronchi e nei rami è molto in uso presso i tintori ed i cappellai.

SUSSIONE.

Particolare ispirazione che si fa applicando le labbra al capezzolo e facendo in maniera che si formi un vuoto, acciocchè il latte vada a riempirlo.

SUTURA; *Sutura. (Bot.)*

Nome che viene dato al luogo in cui si riuniscono due parti che devono separarsi, e che ordinariamente dimostra le vestigia di una fessura più o meno sensibile. Questa espressione viene principalmente applicata alle caselle, ai legumi ed alle silique risultanti da più di una valvola.

Secondo il signor *Philibert* vengono le *suture* distinte in *vere* o *false*, in *immediate* o *mediate* ed in *semplici* o *composte*. Diconsi *vere* quelle che risultano da parti suscettibili ad essere disgiunte, come accade nelle caselle delle *viole*, dei *convolvuli*, ec. che sono composte di più valvole. Si chiamano poi *false* quelle che non si possono mai separare, come, per esempio, le suture laterali apparenti del *giusquiamo*, dell' *antirrino*, ec. Suture *immediate* poi diconsi quelle delle valvole congiunte margine con margine, come nelle piante portate in esempio delle suture vere. All' incontro le *mediate* che sono quelle delle valvole, che, in luogo di riunirsi ai loro margini, sono congiunte ad un corpo intermediario, come nell' *orchis*, *cleome*, ec. Si dicono poi *semplici* quelle delle valvole congiunte margine a margine, e conseguentemente non ripiegate nell' interno, come nella *veronica*, nella *viola*, ec. Finalmente le *composte* sono quelle delle valvole ripiegate nell' interno, e conseguentemente molte porzioni della loro superficie si ritrovano congiunte le une contro le altre, come nella *scrofolaria, digitale, iperico*, ec.

SUTURA. *(Zooj.)*

Secondo gli zootomici è questa una articolazione delle ossa senza moto, che avviene per sovrapposizione di lamine, unite mediante una cartilagine intermedia, o per ingranamento di denti. Sutura è anche un' operazione chirurgica con cui si instituisce l' unione di una ferita mediante l' ago ed il filo; o vi si applicano impiastri per riunirla, e dicesi secca o falsa.

SUZZACHERA, OSSIZZACHERA.

È una qualità di sciroppo formato di cose acide.

SVASARE.

Levare una pianta da un vaso con l' intenzione o semplicemente di darle nuova terra, od anche di metterla in un vaso più grande.

Quantunque questa operazione preceda quella del rinvasamento, e ch' essa debba averne per conseguenza il nome indicativo, ha nondimeno prevaluto quello di Rinvasare; questa operazione è qui dunque descritta a quest' ultimo vocabolo.

Si dirà qui soltanto che, per isvasare, è d' uopo capovolgere il vaso sulla

mano sinistra, facendo passare lo stelo dell' albero, quando sia unico, fra le dita di mezzo, e dando alcuni colpi all' orlo del vaso contro una tavola od altro corpo duro. Se la pianta non cede a questa percussione, si fa passare un coltello per tutto il contorno interno della parete del vaso, e si ricomincia a percuotere.

La pianta alle volte *non viene*, questa è la frase, perchè le radici hanno attraversato il foro od i fori che sono al fondo; in tal caso si tagliano quelle radici a raso il fondo, e poi si agisce come fu detto.

I lavori relativi a questa operazione non devono essere confidati che ad operai pazienti ed esercitati, giacchè possono portare perdite gravi, quando eseguite sono senza attenzione e senza intelligenza.

SVENTARE IL SUGO.

Fare ad un albero grandi ferite, od amputandone rami grossi, o potandone i piccoli a becco di flauto assai lungo. Se la ferita è considerabile, indispensabile si rende il ricoprirla con l' UNGUENTO DI SAN FIACRE. *(Vedi questo vocabolo.)*

SVENTARE LA VENA. *(Zooj.)*

I marescalchi dicono così quando trattasi di praticare un piccolo salasso.

SVENTRARE UN ALBERO.

Ruggero Schabol dà questo nome ad una specie di potatura assai corta, o pochissimo differente dalla scapezzatura. Nella pratica ordinaria però questo non è vocabolo usato.

SVERNATOIO. *(Ortic. e Bot.)*

Gli antichi davano questo nome ai giovani getti degli alberi, a ciò che i coltivatori chiamano polloni. Oggidì limitato viene ai getti di certe piante erbacee, vivaci, che spuntano dal collaro delle radici con tutta la grossezza ch' essi devono avere. Le famiglie degli asparagbi, delle apocinee, ec. offrono esempi di questa sorta di getti; laonde ciò che si mangia nell' asparago è uno SVERNATOIO.

Le piante che danno questi svernatoi, si moltiplicano alle volte dalla separazione, o dai margotti dei loro svernatoi.

I Botanici poi chiamano *svernatoio* o *invernacolo* quell'organo che, racchiudendo l'embrione dell' intera o di qualche parte della pianta, è capace di produrre un nuovo individuo, o la sola porzione che racchiude, senza aver bisogno di fecondazione.

Nell' invernacolo si distinguono due parti, cioè la *continente* e la *contenuta:* la prima è formata di sostanza compatta, di tonache carnose, o di squame membranose, le quali sono destinate a difendere il germe dalle ingiurie dell' atmosfera: e la contenuta, o *germe dell' invernacolo*, è la parte nella prima.

Non essendo tutti gli invernacoli simili, perciò se ne distinguono tre specie, cioè il BULBO, il TUBERO, e la GEMMA. *(Vedi questi vocaboli.)*

SWIETENIA AMERICANA; *Swietenia mahagoni.* — Volg. *Maogoni.*

Che cosa sia.

Albero di prima grandezza, originario delle Indie occidentali, il quale somministra un legno di cui si fanno di bei mobili, il colore dei quali è di un rosso bruno; essi prendono una bella pulitura, e chiamansi volgarmente *acajù*: il vero *acajù* poi di cui si mangia il frutto, come pure la mandorla della noce, viene dalle piante conosciute sotto i nomi di *cassuvio* e di *anacardio* (1).

Classificazione.

Nell' Enciclopedia è considerato come monadelfo; ma desso appartiene veramente alla classe X *(decandria)*, ed

(1) Vi sono molte varietà di questo legno, cioè più tenero o più duro, e più

all' ordine I *(monogynia)* del sistema di *Linneo*, ed alla famiglia naturale delle *meliacee*.

Caratteri generici.

Calice piccolissimo, quinquefido, caduco; *petali* cinque; *stami* dieci, con filamenti riuniti in un tubo a dieci denti alla sommità, e con altrettante antere bislunghe situate nella fauce; *stilo* uno; *stimma* capitato; *casella* oviforme, legnosa, a cinque loggie polisperme, a cinque valve dalla base alla sommità, poste sopra gli angoli di un ricettacolo centrale, pentagono, coperto di semenze embriciate, compresse, alate alla sommità.

Caratteri specifici.

Corteccia cenerina; *foglie* alterne, alate senza dispari, a quattro paia di fogliette ovato-appuntate, interissime, oblique, glabre e luccicanti; *fiori* biancastri, piccoli, in pannocchie lasse.

Coltivazione.

Quest' albero deve stare continuamente in vallonea e nella stufa: usando una terra leggera poco pietrosa quando la pianta fosse divenuta adulta. Si ottiene e si moltiplica colle semenze provenienti dall' America meridionale, le quali si pongono in vasi ripieni di terra sostanziosa subito dopo il loro arrivo. Se ciò succeda di primavera, s' immergono in un letto caldo novello; se nell' autunno, si mettono i vasi della seminagione in vallonea, per immergerli in un letto caldo alla primavera.

SYNOPSIS. *(Bot.)*

Si suole con questa parola indicare un lavoro compiuto e ristretto, e in qualche maniera il trasunto generale di un opera. Conseguentemente è il quadro della scienza, ma senza regole determinate di divisioni e suddivisioni.

Nell' ordine sinottico viene separato tutto ciò che è separabile, e nell' ordine sistematico non v' ha di separato che ciò che deve esserlo dietro le basi del sistema che dal suo autore sono state trascelte. Il primo si diffonde troppo e spesse volte anche inutilmente, e il suo andamento a forza di essere semplice diviene lento e imbarazzato. Il secondo per lo contrario marcia più rapidamente, e colle sue divisioni serve a sollevare quanto che basta lo spirito e la memoria.

La marcia sinottica viene da *Linneo* molto sensatamente paragonata alla progressione geometrica binaria 2, 4, 8, 16, 32, ec. e la marcia sistematica alla progressione geometrica decimale 10, 100, 1000, 10000, ec.

Adottando l' ordine sinottico, possiamo circonscriverci e ristringere la sua dicotomia, cioè non portarla che sugl' oggetti i più importanti.

La Flora francese di *Lamarck*, è senza dubbio una delle migliori opere sinottiche di botanica, come lo è la tavola sinottica di *Ventenant*, nella quale espone i generi delle piante descritti nel suo *Tableau du règne végétal, ec.*

SYSTEMA VEGETABILIUM. *(Bot.)*

Titolo che *Linneo* ha dato al celebre ed ingegnosissimo suo metodo che dicesi sistema sessuale, la cui esposizione venne diffusamente presentata alla parola Metodo. *(V.* Sistema sessuale di Linneo nel Tom. XV, pag. 237, *art.* Metodo.)

o meno carico di colore: in quanto al colore invecchiando sempre imbruna. Quello che ha la grana più fina è sempre più bello, i nodi e i diversi accidenti delle macchie lo rendono più stimabile. Se ne fanno tavole di un solo pezzo, d' una larghezza considerabile; questa larghezza influisce molto nel prezzo, specialmente quando il legno abbia delle belle vene. Anche le radici sarebbero adattate per gli stipettai, ma sono molto rare in commercio, perchè difficilmente si levano dalle fessure delle roccie, e perchè di rado acquistano un grosso volume.

T

TABACCO; *Nicotiana tabacum*, Linn. — *Nicoziana.*

Che cosa sia.

Pianta annua, originaria dell' America, che da dugento cinquata anni circa si è sparsa nelle quattro parti del mondo, ov' è coltivata e preparata in diverse maniere, non per le arti, o per servir di alimento, ma come pianta di capriccio, che si mastica, si fuma, e si prende in polvere, e viene anche adoprata alle volte per medicina. Si dà indifferentemente il nome di *tabacco* o alla pianta stessa o alla sua polvere, o alle sue foglie intiere e seccate.

Classificazione.

Il genere *nicotiana* comprende diverse specie, e queste tutte spettano alla classe V *(pentandria)*, ordine I *(monogynia)*, giusta il sistema di *Linneo*, ed alla famiglia naturale delle *solanacee*, giusta *Jussieu.*

Caratteri generici.

Calice orceolato, quinquefido; *corolla* infundibuliforme, col tubo che si dilata insensibilmente, molto più lungo del calice; *capsula* ovato-conica, a due imposte e due cavità, che si apre nella sommità.

Caratteri specifici.

Stelo alto quattro a cinque piedi, diritto, cilindrico; *foglie* larghe, ovato-lanceolate, appuntate, sessili, scorrenti; *fiori* porporini, disposti in mazzetti lassi e terminali; *semi* piccolissimi in gran numero.

Varietà prima.

A foglie strette lanciolate, appuntate, sessili; a calici appuntati, ed a tubo dei fiori lunghissimo. Questa *varietà* è comunemente detta *tabacco appuntato.*

Varietà seconda.

A foglie larghissime, grandi, verdi, scorrenti, i cui fiori sono grossi, il tubo molto più corto. Questa *varietà* è comunemente detta *tabacco camuso.*

Coltivazione.

Richiede il tabacco una terra un poco argillosa, grossa, mediocremente umida, ed esposta a mezzogiorno. Si dee procurare che il seme sia ben maturo, che non abbia più di due anni, ed allorchè si consegna al suolo di coprirlo leggermente. Si semina nel marzo, o nell' aprile quando non vi è più da temere dei geli, che molto nuocono alle tenere piante. Se per essere troppo asciutta la stagione ritardasse il seme a nascere, si spezza il terreno mediante le spazzole di saggina immerse nell' acqua. Si eseguisce la sementa a mano in una porzione di terreno ben lavorato e concimato, ovvero in piccole buche, ove si pongono 10 o 12 granelli. Quando le giovani piante sono dell' altezza di circa 3 dita, e che hanno 5 o 6 foglie, si trapiantano al posto nel campo. Dee essere questo lavorato profondamente, pulito dalle mal' erbe, e bene stabbiato o con pecorino, o con terriccio, o con qualsivoglia altro concime bene stagionato. Si divide poi tutto lo spazio assegnato al tabacco in tante buche e filari, distanti un braccio e mezzo (e anche due se la terra è molto sostanziosa) l' una dall' altra, e disposte in modo, che non siano di faccia fra loro, ma bensì che ciascuna di esse corrisponda allo

spazio vuoto compreso da ogni 2 nel filara opposto. Sarà utile di porre nel fondo della buche un poco di paglia, e quando esse saranno ripiene al pari del terreno si adacqueranno, e vi si pianteranno con un piolo le piante levate con diligenza, e con un poco di terra intorno le radici. Sarà bene eseguire la piantagione verso la sera, e di riparare dal sole per qualche giorno le piante, adacquandole leggermente qualora non piovesse. Conviene poi sarchiarle spesso, e rincalzarle onde mantenerle più fresche che sia possibile. Appena che si manifestarono i fiori, conviene spuntarle e toglier loro qualunque germoglio laterale, non riserbando intatte cha quelle piante destinate per seme. Più presto che si recida i fusti, più gagliardo ne riesce il tabacco. La raccolta poi delle foglie è determinata dall' epoca, in cui esse cominciano a divenir gialle. Le foglie di migliore qualità sono quelle verso la cima, onde non si devono confondere con quelle più basse, che danno un tabacco inferiore. Si fanno quindi tanti mazzi di 20 foglie per ciascheduna, e si pongono ritti i fili lungo il muro di un luogo coperto. Quando poi si riscontrano le foglie calde ed umide, e che avranno acquistato un color di cannella, si disfanno i suddetti mazzi, e se ne fanno altri di 10 foglie soltanto, che con la pianta all' ingiù si accomodano lungo una corda per farle prosciugare. Se nel disfare i primi mazzi si troveranno delle foglie non ancora fermentate, si disporranno di nuovo in altri mazzi lungo il muro, ove si terranno fino che abbiano acquistato i caratteri sopra indicati. Si prosciugheranno le foglie sulle corde, e quindi se nè formeranno dei fasci di 50 o 100 libbre, che si riporranno nei magazzini. I fusti lasciati sul terreno produrranno due altre raccolte, una che potrà eseguirsi verso la metà di settembre, e l' altra alla fine di ottobre; ma il tabacco che risulterà da tali foglie sarà gradatamente inferiore.

Malattie.

È soggetta la pianta ad essere attaccata dall' *albugine*. Si distingue dal vedere le foglie coperte di un vapore bianco, dipendente da un arresto di traspirazione, prodotto o dalle nebbie o da un freddo improvviso. Ma anche il soverchio ardor del sole, o la mancanza d' alimento, fanno cadere la pianta nel *languore*, per cui le foglie si scolorano, perdono il loro vigore, e finalmente periscono. Nel primo caso non vi è rimedio, anzi conviene essere pronti ad estirpare le piante affette, onde non si comunichi il contagio alle sane; ma nel secondo, mediante nuove sarchiature, leggieri adacquamenti, e l' aggiunta discreta di buona terra e di concime, si può essere qualche volta in tempo di rimediare. I bruchi sotterranei non fanno minor danno alle piante del tabacco, mentre essi ne rodono la sostanza interna, e così ne fanno perire un gran numero. Un buon mezzo per garantirsene è quello di mescolar col concio, che dee porsi nelle buche, dei lupini tostati in forno.

Manipolazione del tabacco.

La manifattura del tabacco consiste nel pestare a macinare le foglie fino che sono ridotte in una polvere sottilissima, che si bagna con acqua chiara. Per mezzo poi di setacci più o meno fitti le si dà la grana più o meno sottile. Ma sono tante le diverse manipolazioni del tabacco, quanti sono forse i paesi ove si fabbrica. I vasi di vetro, di porcellana e di gres sono i più adattati a conservare il tabacco, di contrario con quelli di piombo. Il *Ronconi* nel suo *Dizionario* di *Agricoltura* all' articolo *Tabacco* dà il metodo d' imitare quello di Siviglia; e nel *Nuov. dict. d' Hist. nat.*, Paris. 1803, al Vol. XXI,

pag. 330 e seg., è riportata la coltura del tabacco praticata nella Virginia, nell'Olanda, nell'Alsazia e nella Francia. Il *Baruffaldi* nel suo poema la *Tabacheide* tratta espressamente della coltura e della manipolazione del tabacco. Il p. ab. *Amadeo Grassi* pubblicò il suo *Discorso sull' utile e necessità d' introdurre la piantagione del tabacco negli stati Pontificii*. Jesi, 1750, e trattò sì bene il suo argomento, che *Benedetto* XIV soppresse l' appalto del tabacco nei suoi stati l' anno 1757. — Ciò diede luogo un anno dopo che si stampasse in Roma un libretto in 12 sulla *Coltivazione del tabacco, con alcune notizie istoriche su l' origine, coltivazione, virtù ed uso di esso presso varie nazioni. Giovanni Wendler* poi introdusse nello stato Pontificio la coltivazione e manifattura del tabacco, come si pratica nell' Avana, nella Virginia, e in altri paesi d' America e di Europa, come può vedersi nella sua *Istruzione per la coltivazione del tabacco*. Macerata, 1780. — Ma anteriormente ad esso avea trattato ottimamente questo soggetto monsig. *Benedetto Stela* nella sua opera: *Il tabacco*, ove si espone l' *origine*, l' *istoria*, la *coltura*, la *preparazione*, la *qualità*, l' *uso in fumo, in polvere, in foglia nella medicina*, ec. Roma, 1696, in 8.°; ma per non citare altri autori, meritano di esser lette le due memorie sul tabacco, una del prof. *Marco Lastri*, Firenze 1789, e l' altra del canonico *Zucchini*, Venezia, 1789, ambedue indotti a scrivere su tal soggetto dopo che il gran principe *Leopoldo* permise nella Toscana la libera coltivazione del tabacco, che anch' essa influì a render più florido quello stato.

Noi qui non ce ne occupiamo di avvantaggio, atteso che trattasi di una pianta soggetta ai dominii regii.

Usi.

Il tabacco non è una derrata di prima necessità; non offre verun alimento, verun soccorso reale all' uomo sia sano sia ammalato. In medicina esso è più nocivo che utile e spesso pericoloso. D'onde avviene dunque che questa pianta abbia acquistato nel mondo una tanta celebrità? Da che proviene che nel corso di due secoli arrivò essa a moltiplicarsi con tanta rapidità, ed in tutti i punti del globo? Il tabacco ha sedotto tutte le nazioni; l'Arabo lo coltiva nei suoi deserti; il Giapponese, il Chinese, l' Indiano ne fanno uso; si trova esso fino nell'ardenti contrade dell'Africa, e dispensarsi non se ne possono gli abitanti delle zone glaciali; piace egualmente al Negro, all' Ottentoto, al Samojeda, al Lappone, al selvaggio d'America; esso è di moda in fine presso tutti i popoli inciviliti della terra. Gli uni lo masticano, gli altri riempiono la loro bocca del suo fumo ed altri ancora ne respirono la sua polvere per il naso. I poveri del pari che i ricchi ne fanno un immenso consumo, e diventa per tutti un godimento, o piuttosto un bisogno, che fa perfino soffrire chi non può soddisfarlo; l' uomo più miserabile arriva a preferire il tabacco, dopo un pezzo di pane a tutto il resto. D'onde viene dunque la possente attrattiva che ha questa pianta? Appartiene essa ad una famiglia (delle *solaneae)* che contiene vari veleni; quando è fresca, ha un odore virulento e narcotico; e come adunque, diseccata e ridotta in polvere, potrà cangiar di natura, a segno di essere ricercata da tutti, e di suddisfare a tutti i gusti? Deve essa il suo favore a quella specie di ebbrezza che produce il suo fumo, ed a quel piccolo e grato titillamento, che eccita la sua polvere, quand' è respirata? Si ama forse di usarla, perchè solletica e scuote i nervi, o perchè dà un certo sollievo, separando dalla testa gli umori, che la

ingombrano? Lascio al medico filosofo il decidere queste quistioni.

Tuttavolta: dico non esservi sostanza tanto inutile quanto il tabacco. I limiti di questo lavoro non permettono di riportare qui tutte quelle ragioni da dissuadere dal prenderlo per il naso, e dal bruciarlo nella pipa, a dispetto della pulitezza e della buona educazione quando si fuma nei luoghi pubblici e dove vi sono persone, a cui dispiace un sì nauseante odore. È un pregiudizio il credere che quando si è abituati al tabacco possa essere di danno il divezzarsene, mentre la esperienza mostra il contrario.

È stato edoperato in medicina, e anche al presente viene indicato come deprimente nei casi di stenicismo. Injettando il fumo del tabacco in forma di clistere, si è trovato utile nell' apoplessia e per ravvivare gli annegati.

TABE. *(Zooj.)*

Struggimento del corpo animale per qualsivoglia causa fisica o morale.

TACCARE, TACCATO.

Quando dopo una piccola pioggia apparisce un sole forte, ogni goccia di pioggia fa sui granelli dell' uva l' uffizio d' una lente, e si riscalda abbastanza per bruciare in qua in là la pelle dei granelli, ove esso colpisce; si dice allora, che quell' uva è taccata. Le uve taccate non prosperano più tanto, e danno un vino inferiore alle altre. *(Vedi il vocabolo* VITE.)

TAFANO; *Tabanus. (Ent.)*

Che cosa sia.

Genere d'insetti simili alle mosche, ma alquanto più lunghi, tutti viventi a carico del sangue degli animali, e parecchi dei quali tormentano spesso i bestiami con tanta avidità che li rendono furiosi, e li fanno dimagrare anche in mezzo ai pascoli.

Classificazione.

Appartiene all'ordine dei *ditteri.*

Caratteri generici.

Proboscide membranosa, allungata, che copre il serbatoio formato da tre setole e da una guaina fornita di tre valvole; due *zanne* ai fianchi; *antenne* acuminate, in alcuni merlate ed in altri rintagliate in forma di mezzaluna; *capo* grosso; *occhi* screziati.

Enumerazione delle specie.

Questo genere contiene una cinquantina di specie, delle quali le più comuni sono le poche seguenti.

T. ACCECANTE; *T. coccutiens*, Fab.

Caratteri specifici.

Occhi verdi punteggiati di nero; *fronte*, grigia macchiata di nero; *corsaletto* bruno coperto di peli gialli: *addomine* bruno con l'orlo degli anelli giallo, ed una fila egualmente gialla di macchie triangolari; *ale* brune con una macchia rotonda trasparente all' estremità interna. La sua lunghezza è di quattro linee.

Dimora.

È estremameote comune nei paesi boschivi. La sua sua forma e la sua maniera di portare le ali differiscono un poco dalle altre.

T. AUTUNNALE; *T. autumnalis*, Fab.

Caratteri specifici.

Questo non differisce dal *tafano dei bovi*, se non perchè non ha l' *addomine* tutto nero, e tre file di macchie bianche nella sua parte superiore.

T. DEI BOVI; *T. bovinus*, Linn.

Caratteri specifici.

Occhi di un verde lucente; *fronte* e *corsaletto* cenerini; *addomine* di un color bruno scuro con i lati rossastri di una fila di macchie triangolari, bianche nel mezzo; *zampe* bianche con le coscie ed i tarsi neri. La sua lunghezza è di otto a dieci linee.

Dimora.

Si trova abbondante per tutta la state.

T. PLUVIALE; *T. pluvialis*, Fab.

Caratteri specifici.

Occhi coperti di quattro liste rossastre, ondate; *corpo* grigio-bruno, con delle macchie nere sulla testa; l'*orlo* degli anelli dell'addomine grigio; *ale* oscure con molte macchie bianche; *antenne* lunghe. Ha questo quattro linee circa di lunghezza.

Dimora.

Ė abbondante all'eccesso in estate ed in autunno, e molesta principalmente i bestiami all'avvicinarsi della sera e della pioggia; non teme nemmeno d'avvicinarsi agli stessi uomini.

T. TROPICO; *T. tropicus*, Fab.

Caratteri specifici.

Occhi con tre orli purporini; *corpo* d'un bruno grigiastro con i lati dell'addomine color di ruggine. La sua lunghezza è di sei in otto linee.

Dimora.

Comune nei paesi paludosi.

Osservazioni.

Le specie di questo genere sono generalmente conosciute nelle campagne sotto il vero loro nome; alcune si rendono osservabili per la loro grossezza, e per il brillante delle bande, che sembrano attraversare i loro occhi. Visibili si rendono principalmente nei paesi boschivi, e dal principio d'estate fino alla fine d'autunno. Nei giorni più caldi, e nelle ore che più splende il sole, si gettano questi insetti con più furore sui bestiami, e li coprono, spesso in pochi momenti, di numerose piaghe: si credette poi di aver osservato che le loro femmine siano le più avide di sangue. In certi paesi ed anche in certe annate, sono essi tanto abbondanti, che non si possono condurre i bestiami a pascolare in vicinanza dei boschi, quando non piove, oppure conviene strofinali con lo sterco vaccino, o coprirli con tele, ec. Non vi ha altro mezzo per diminuirne il numero che quello di ucciderli ad uno ad uno, ed è facile il conoscere quanto questo mezzo sia insufficiente. Nondimeno un vaccaro geloso della salute del suo armento, va sempre passeggiando, durante la stagione dei tafani, intorno alle bestie che lo compongono, ed uccide o con una mano o con una frasca, o con un fazzoletto, ec. tutti i tafani ch'egli sorprende nell'atto di succhiare il sangue a quelle bestie, giacchè in quell'atto pensano meno di fuggire il pericolo.

Per quanto abbondanti siano i tafani nei nostri paesi, molto di più lo sono nei paesi caldi. Il tafano è quello che costringe gli Arabi ad abbandonare in autunno i pingui loro pascoli per trasportarsi nei deserti con i loro bestiami. *Bosc* li vide coprir essi alle volte le vacche alla Carolina fino al segno, che egli poteva ucciderne una mezza dozzina per ogni colpo della palma della sua mano.

Noi siamo assai poco istruiti dei costumi delle larve dei tafani. Sappiamo soltanto che esse vivono nella terra, ed ivi si trasformano in *ninfe*.

TAFANO. *(Ent.)*

Si dà pure questo nome alla larva dello *scarafaggio* detto volgarmente *verme bianco*.

TAGETE; *Tagetes*. — Volg. *Puzzola, Garofani d'India.*

Che cosa sia.

Genere di piante che per tutta la state e l'autunno portano fiori tanto brillanti pei colori vivaci che appena si possono fissare, e per cui fra le piante annuali di piacere queste sono le più ricercate; nondimeno è cosa rara che tutte le varietà si uniscano in un solo individuo. Le *tageti* hanno un odor forte, disgustoso, il quale si prova soltanto quando si toccano, avvegnachè non lo esalano: non havvi che una varietà a fior semplice, la quale si abbia un odore molto grato.

Classificazione.

Appartiene alla classe XIX *(syngenesia)*, ordine II *(polygamia superflua)* del sistema di *Linneo*, ed alla famiglia naturale delle *corymbiferae*, giusta il metodo di *Jussieu*.

Enumerazione delle specie.

Questo genere comprende una dozzina di specie: noi non parleremo che delle tre seguenti.

T. DILATATA; *T. patula.* — Volg. *Fior da morto*, *Garofano minore indiano*, *Puzzole scure.*

Caratteri specifici.

Caule ramosissimo; *rami* aperti, glabri.

Varietà.

Avvene una a fior doppio.

Dimora e fioritura.

Pianta annua, originaria del Messico, e fiorente in estate.

T. DRITTA; *T. dritta.* — Volg. *Fior da morto*, *Garofano indiano*, *G. maggiore*, *G. doppio*, *Puzzole grandi.*

Caratteri specifici.

Caule semplice, diritto; *peduncoli* nudi, uniflori.

Varietà. Ne somministra due, l'una a *fior doppio* e l'altra a *fiori fistolosi* semplici.

Queste varietà poi si suddividono in molte altre *sotto-varietà*, delle quali le più notabili sono:

1. A fiori ranciati, vellutati, misti di giallo.
2. A fiori ranciati, raggiati di giallo.
3. Alcune a fiori del tutto ranciati e vellutati, oppure affatto gialli.

Dimora e fioritura.

Pianta annua, originaria del Messico, e fiorente da luglio ad ottobre.

T. LUCIDA; *T. lucida*, Cav., Icon.

Caratteri specifici.

Cauli diritti, saldi, cilindrici, striati, verdi, quasi semplici; *rami* superiori fioriferi, opposti; *foglie* opposte, congiunte, lanceolate, ottuse, curvate al di sotto, glabre, un poco luccicanti, verdi, punteggiate, orlate di denti numerosi e cigliate; *fiori* di un giallo dorato, pedicellati, disposti in numero di tre sopra ciascun peduncolo comune, in ispecie di ombrelle terminali; *calice* cilindrico, sparso di punti vescicolosi; il suo margine diviso in molte punte setacee. Ciascun fiore ha tre raggi corti e larghi, e non ha più di 14 millimetri di diametro; *semenza* lineare, compressa, coronata da cinque barbe gialle ed ineguali.

Dimora e fioritura.

Pianta perenne, originaria della Nuova Spagna, e fiorente in agosto e settembre.

Coltivazione.

La specie *dilatata* e la *dritta* sono da lungo tempo coltivate nei giardini. Si seminano nella primavera, sopra un letto caldo in pien'aria; ed allorchè le pianticelle hanno circa 6 pollici di altezza, si trapiantano a suo luogo. Devono trovarsi in una esposizione calda ed aperta, ed in una buona terra. All'ombra difficilmente fruttano nei paesi settentrionali. Nei giardini dei paesi caldi si riseminano da sè.

La *tagete lucida* poi si moltiplica spargendo semi sopra un letto caldo, e poi trapiantando in vasi il tenero germoglio. Siccome questa pianta perde ogni anno i suoi cauli, così qualunque situazione della stufa fa per lei.

TAGLIA.

Significa statura; e dicesi perciò dei cavalli, buoi, ec. per indicare la loro altezza.

TAGLIA (CAVALLO CHE SI).

Si dice che un cavallo si taglia, quando camminando ferisce una sua gamba col ferro dell'altra. Le gambe davanti vanno meno soggette a tagliarsi di quelle di dietro. Vi sono dei cavalli che non si tagliano, se non quando corrono

troppo presto: altri quando sono stanchi. Siccome il più delle volte questo è un difetto di conformazione, od una cattiva abitudine presa di vecchia data, così non è possibile di guarire questo grave inconveniente, che diminuisce di molto il valore dei cavalli; si può nondimeno scemarlo nei suoi effetti con una FERRATURA adattata. (*Vedi* questo *vocabolo.*)

TAGLIA-PIOTE.

Due strumenti portano questo nome. L'uno è un gran coltello manicato a sghembo, e l'altro è un disco di ferro tagliente, che gira sopra un perno. Tutti e due servono, come lo indica il loro nome, a tagliare le piote facendoli scorrere verso un cordone. Il primo è in uso nella Svizzera, il secondo in Inghilterra.

Quest'ultimo è anche molto economico per fare dei rigagnoli in quei prati che annaffiare si vogliono per irrigazione, perchè forma rapidamente le due trincere, che indicano la larghezza di questi rigagnoli, larghezza dalla quale è poi facile il levare la terra con la vanga. (*Vedi* i *vocaboli* RIGAGNOLO, IRRIGAZIONE, CILINDRO ed ARATRO.)

TAGLIA POLLONI.

Parecchi insetti portano questo nome, e particolarmente gli ATELABI verde e cremisi. (*Vedi* questo *vocabolo.*)

TAGLIA-RADICI.

Macchina propria a dividere le radici pel nutrimento dei bestiami.

La più semplice di queste macchine è una S di ferro tagliente, larga tre pollici e lunga sei, che porta un tubo, nel quale si assicura un manico della lunghezza di 8 piedi.

Per far agire questo coltello si colpiscono con la sua lama le radici, come se si volessero pestare; il suo effetto è opportunissimo, e basta per le piccole aziende.

Una specie di pialla a più lame giranti costituisce del pari un taglia-radici, che fa buon effetto.

Si possono imaginare varie altre macchine d'un effetto analogo. Se ne trovano di fatte presso i principali fabbricanti di macchine d'agricoltura stabiliti a Parigi.

TAGLIARE.

Si adopera questo vocabolo in alcuni paesi per dire, passar la rasiera sopra una misura di grano. Significa anche alle volte CASTRARE. Si taglia un ramo, una foglia, un fiore, un frutto, un ariete, un cane, ec.

TAGLIATURA.

Si dà questo nome in alcuni paesi ai rami degli alberi mutilati regolarmente per fare delle fascine. Questi sono quei rami che hanno gettato dopo l'ultima rimondatura, e che soli, secondo il senso delle locazioni, devono essere tagliati dal fittainolo. Questo è un cattivo combustibile, a motivo che quel legno è troppo giovine. (*Vedi* i *vocaboli* LEGNO e RAMO.)

TAGLIENTE.

Dicesi il garrese scarno.

TAGLIO.

In termine forestale si dice taglio l'estensione d'un terreno, di cui si devono abbattere gli alberi, o sono già stati abbattuti. (*Vedi* il *vocabolo* FORESTA.)

TAGLIO A FITTONE.

Maniera di tagliare gli alberi d'alto servigio tanto nelle foreste quanto isolati, che aumenta la loro lunghezza, ma ch'è anche più costosa della solita. Il decreto la proscrive, ma a torto. Consiste questa nel tagliare le radici, dopo averle sbarazzate della loro terra, finchè se ne scopra il fittone, ed anche questo viene poi tagliato coll'albero. Secondo questo metodo il basso dell'albero, invece d'essere tagliato a cotogno, rappresenta un cono lungo due piedi circa.

TAGLIO DEI BOSCHI.

Operazione, con la quale si separano gli alberi dalle loro radici per

adoperarli a nostro vantaggio. (*Vedi* i *vocaboli* Bosco ed Albero.)

Gli alberi di una grossezza debole, come anche gli arboscelli, si tagliano con una roncà. (*Vedi* questo *vocabolo*.)

I più grossi si abbattono con l' accetta, altrimenti detta scure.

Raramente si fa uso della sega. Il suo uso è anzi vietato a motivo de' suoi inconvenienti pel rigetto dei tronchi, e della sicurezza che porge ai malfattori.

Il decreto francese del 1669 vuole che i boschi siano tagliati a raso terra, ed è fondato sulla riflessione, che in questo caso il rigetto è più vigoroso; v' è nondimeno qualche paese, ove si tagliano a qualche distanza del suolo, e qualche altro, ove tagliarli si suole fra due terre. (*V.* questo *articolo*.)

Le querce vecchissime che non gettano più, e delle quali la maggior lunghezza del tronco, per quanto anche sia piccola, accresce molto il loro valore, possono essere tagliate a fittone. (*Vedi* questo *vocabolo*.)

Per la stessa ragione la legge non si oppone, che gli alberi resinosi siano tagliati all' altezza più conveniente al proprietario. (*V.* i *vocaboli* Pino, Abete e Larice.)

Tre sono i modi principali di tagliare i boschi. (*Vedi* gli *articoli* Governo dei boschi e Abete.)

Il primo, consistente nel non lasciare nessun albero nel sito destinato al taglio, e si chiama *taglio a bianco*.

Col secondo, ch' è quello contemplato dal decreto sopra citato, si riservano i matricini dell' età, i matricini moderni ed i matricini antichi. (*Vedi* il *vocabolo* Matricino.)

Gli alberi resinosi, e quelli delle alte montagne, ove il declivio è assai ripido, e le strade impraticabili alle grandi vetture, sono esclusivamente riservati al governo della mutilazione, perchè in questi casi non si tagliano che gli alberi propri ad essere venduti in tavole, giacchè il loro legname non è di nessun valore.

Gli alberi resinosi però possono essere anche tagliati a strisce strette, dirette quanto è più possibile da levante a ponente, perchè quelle strisce saranno ombreggiate abbastanza onde i rami sparsi dagli alberi vicini germoglino facilmente ed i piedi ch' essi danno gettino con vigore. (*Vedi* i *vocaboli* Albari verdi, Pino, Abete e Larice.)

Il taglio degli alberi isolati non differisce da quello delle foreste.

TAGLIO, TAGLIO-FALSO, TAGLIARE.

Separare un corpo continuo con uno strumento tagliente. Il vocabolo taglio-falso vol dire tagliare un ramo troppo a becco di flauto. Questa forma impedisce, che la scorza ricopra la piaga, e cagiona quasi sempre l' abortire del bottone collocato al di sotto del taglio-falso, e qualche volta la morte del ramo. Al *vocabolo* Potatura si tratta più diffusamente questa materia.

TAGLIO FRA DUE TERRE.

Da per tutto ove le legne soprabbondano, e dov' esse sono per conseguenza di poco valore, i taglialegna, per diminuire la fatica del loro lavoro ed eseguirlo con maggior celerità, schivano di curvarsi, e tagliano gli alberi grandi e piccoli ad una certa distanza dalla terra. Nelle immense foreste dell' America settentrionale questa distanza è sempre d'un mezzo metro almeno; sulle montagne nei contorni di Langres, ove, non sono molti anni, un carro di legna si pagava tre o quattro franchi, si lasciano i tronchi bene spesso dell' altezza d' un decimetro.

Nei paesi al contrario ove le legne sono già gran tempo assai care, gli acquirenti, per guadagnare di più, le fanno tagliare fra due terre. Vicino a Parigi, e particolarmente nella foresta di

Montmorency, si scalzano sempre i giovani alberi prima di tagliarli, e se scalzati egualmente non sono anche gli alberi vecchi, ciò accade per non aumentare di troppo la spesa.

Finalmente, nei paesi ove la legna è sommamente cara, come se ne veggonu degli esempi in alcune parti della Spagna, si sogliono strappare gli alberi, per approfittare delle loro radici.

Il signor *Douette Richardot*, proprietario vicino a Langres, pubblicò, tre o quattro anni fa, una memoria, ove con esperienze comparative stabilisce i vantaggi derivanti, per la riproduzione, dal taglio dei boschi fra due terre, dandone il risultato come una scoperta d' un interesse maggiore.

Ben pochi sono i coltivatori di piantonaie o di giardini, che non conoscano i vantaggi del taglio fra due terre, e che non lo pratichino in tutte le circostanze, ove hanno interesse di farlo. Molte sono le opere d' agricoltura, che ne parlano: eccone i principii secondo *Duhamel* ed altri.

Un fusto tagliato a qualche distanza al di sopra della superficie della terra, si disecca, si spacca, e dà per conseguenza luogo, nei primi momenti quando il sugo entra in azione, ad una gran perdita di quel sugo. Ora si sa, che dalla quantità del sugo, come anche dalla precocità e dall' attività della forza vegetativa dipende sempre il vigore dei polloni, e puossi anche dire il loro piccolo numero; imperciocchè quello fra i polloni che spunta il primo, s' egli è grosso, attrae e consuma tutto quel sugo, od una parte di quel sugo che avrebbe alimentato gli altri. L' esperienza prova, che i tronchi deboli od ammalati danno polloni di più, e che quanto più di polloni ha un tronco, a tutt' altre circostanze d' altronde pari, tanto più deboli sono quei polloni. Nelle piantonaie, per accelerare il crescimento dei piantoni saeppolati, vengono loro successivamente levati tutti i polloni, eccettuato il più bello. (*Vedi il vocabolo* Piantonaia.)

Quando all' opposto il tronco non s' alza fuori di terra, la temperatura fresca e l' umidità costante nelle quali si trovano le estremità dei suoi vasi, si oppongono allo stravaso del sugo, e per conseguenza i polloni spuntano più presto, sono più vigorosi e meno numerosi; forse anche la mollezza della scorza, a traverso della quale sbucano quei polloni, contribuisce egualmente a questi vantaggi.

Aggiungasi, che i tronchi fuori di terra si putrefanno assai rapidamente, e quelli ricoperti dalla terra si putrefanno assai lentamente, ed anzi non si putrefanno nemmeno, se sono molto giovani, e la loro piaga può anzi essere ricoperta dai nuovi getti nel corso dei due primi anni susseguenti al taglio. Questo vantaggio è importantissimo, giacchè la putrescenza è analoga alla gangrena secca, ed i suoi effetti si arrestano di rado, quando vi ha contatto immediato d' aria.

L' esperienza prova, che il metodo del signor *Douette-Richardot* non è di veruna necessità nelle piantonaie, ove ogni anno si taglia a poca distanza da terra lo stelo di tanti giovani alberi, unicamente per farne loro gettare uno più dritto e più grosso, ma che nondimeno utile potrebbe essere l' applicarvelo.

Sarà dunque vantaggioso il riservare il metodo del signor *Douette-Richardot* ad alcuni casi speciali, e principalmente per i tronchi vecchi; ma sarà poi utile il cercare di conservare questi vecchi tronchi?

Un tempo ben lungo è di già passato, da che venne per la prima volta agitata questa importante questione. Alcuni scrittori sull' amministrazione delle foreste sono per l' affermativa; ma tutte

le persone istrutte della leggi della fisica generale sono per la negativa. Il principio degli avvicendamenti ha luogo in fatti per gli alberi, come per le piante annue; solamente, siccome le loro radici si allungano per tutta la loro vita quando sono convenevolmente spazieggiati, sussistera così possono per secoli nello stesso luogo. *Bosc* creda poi che, per riguardo ai tronchi vecchi, sia da mettere poca importanza al taglio fra due terre, taglio d' altronde assai difficile a praticarsi sugli alberi grossi, soprattutto nelle terre forti, nei suoli sassosi, nelle paludi. Certo si è, che nel maggior numero dei casi preferibile sarebbe lo strapparli, perchè almeno il prodotto delle radici compenserebbe una parte delle spese, e la terra smossa favorirebbe la germinazione delle semenze. Anche prima del nostro celebre *Duhamel* era stata riconosciuta l' inferiorità della fustaie provenienti dal nuovo getto dei cedui, sapendo bene, che l' essenza degli alberi di una fustaia ultra-secolare, qualora sia messa in ceduo, cangia sempre. Questo fatto, che dipende anch' esso dalla teorica degli avvicendamenti, è tanto sorprendente nelle antiche foreste dell' America, che detta luogo al pregiudizio, cha basti tagliare un albero per trasformarlo in un altro.

Le leggi forestali vogliono, che gli alberi nei boschi siano tagliati quanto si può più presso alla terra; ma, come si è già detto, queste leggi sono violate ora in un senso, ora nell' altro. Nondimeno, generalmente parlando, si eseguiscono esse con tutta quella esattezza che si può ragionevolmente esigere, ed è certo, che nel più gran numero dei casi questo punto di perfezione basta. In questi tali alberi favorir si vorrebbe il nuovo getto dei tronchi già vecchi, ma ancora sani; ed è più facile, meno costoso, ed egualmente sicuro il ricoprire quei tronchi di terra immediatamente dopo la caduta dell' albero, che l' adoperare il taglio fra due terre, quantunque il signor *Douette-Richardot* pretenda il contrario.

Conchiudasi adunque, che il metodo di tagliare gli alberi fra due terre non può mai essere nocivo, e che vi sono dei casi nei quali esso diventa sommamente vantaggioso: ciò avviena quando si opera sopra specie che per loro natura gettano dei rimessiticci dalle loro radici, quando queste radici separate sono dal tronco, come sono quelle dell' olmo, dell' amarasco, dell' ontano, del pioppo bianco, ec. (*Vedi* il *vocabolo* Foresta.)

TAGLIO DEGLI ALVEARI.

Operazione con la quale si toglie alle api il superfluo della loro cera e del loro mele.

Vi sono tanta maniere di tagliare gli alveari, quanti vi sono metodi di governare le api.

In quei paesi ove tuttora esiste l' abitudine detestabile di farle perire per impadronirsi del frutto dei loro lavori, il taglio non consiste che nello staccare i raggi dell' alveare con un coltello ordinario, levandoli uno dopo l' altro.

In quei paesi ove quest' uso è abolito, il taglio diventa un poco più difficile. Occorrono degli strumenti di varia forma e grandezza, come, per esempio, certi coltelli col manico lungo, larghi tre linee, e curvi nel verso della loro larghezza, per poterli introdurra fra i raggi e tagliare uno di quei raggi senza manomettere gli altri.

Per gli alveari poi sul metodo di *Hubert*, basta un coltello ordinario.

Per il di più, *vedi* il *vocabolo* Ape.

TAJA. *(Zooj.)*

Malattia degli occhi. (*V.* Albugine.)

TALAMI. *(Anat. Zooj.)*

Due preminenze bislunghe del ventricoli laterali dell' encefalo, da cui nascono i nervi ottici. (*V.* Encefalo.)

TALAMIO ; *Thalamium. (Bot.)*

Specie di apotecio, stabilito da *Acario*, socchiuso, rotondo, immerso nella sostanza del tallo, circondato da un proprio *peritecio*, internamente pieno di tessuto cellulare ove s' annidano le teche, entro alle quali esistono due o quattro semi o spore, e che infine si aprono sulla superficie del tallo per mezzo di un fiorellino, come nell' *endocarpon.*

TALAMO ; *Thalamus. (Bot.)*

Chiamasi con questo nome, tanto il ricettacolo dei fiori semplici, quanto quello dei composti ed aggregati.

I crittogamisti poi intendono per talamo *(talamus*, Willd; *apothecium*, Ach.) un corpo d' indeterminata figura, al quale stanno immerse le caselle ed i semi. Undici sono le specie di talamo che si ammettono da *Willdenow*, cioè lo *scudetto* o *pelta*, la *scodella*, la *patellula* o *piatello*, il *tubercolo*, la *trica* o *giroma*, la *lirella*, il *globetto*, il *pilidio*, la *cestella* o *cistula*, l'*orbicolo* o lo *stroma.*

TALAMOSTEMONI (PIANTE). *Vedi* INSERZIONE.

TALASSOMELE.

Medicamento formato d'egual quantità d' acqua marina, piovana e di mele, che si distilla, e nei giorni canicolari viene lasciato al sole.

TALCO PURO. *V.* MAGNESIA.

TALEAE. *V.* BARBATELLE e PIANTONI.

TALIA BIANCA ; *Th. dealbeata.*

Pianta perenne che coltivasi nelle stufe calde.

TALITRO. *V.* PIGAMO.

TALLIRE.

Si applica questo nome al complesso dei getti che spuntano, dopo lo sviluppo dello stelo principale, dal colletto delle radici d' una pianta. Si dice, che il frumento ha tallito, quando offre molte spiche. Vi sono delle piante più delle altre disposte a tallire. Eccettuati gli alberi resinosi, si possono far tallire quasi tutte le piante tagliando il loro stelo principale. Le gelate d' inverno, le siccità di primavera, facendo perire i giovani getti delle piante, li fanno spesso tallire; lo stesso effetto producono il pascolo dei bestiami, la falciatura, lo scalpitare delle bestie e degli uomini. Si pratica la CILINDRATURA sul frumento in primavera per farlo tallire; SAEPPOLARE si sogliono gli alberi ed arbusti per farli tallire. *(Vedi questi vocaboli)*

TALLO ; *Thallus vel subiculum. (Bot.)*

Nome che da *Acario* e *Willdenow* viene dato al corpo od espansione dei licheni in cui non si osservano nè foglie distinte, nè tronco, ed a cui sono affissi gli apoteci o talami. Ne offrono esempii la *solorina crocea* e la *S. saccata*, Ach.

TALLONE.

Si dà questo nome alla porzione inferiore d'una barbatella, ch'è stata tagliata sopra legno vecchio, e meglio ancora, se fu levata una piccola porzione del ramo sul quale quella barbatella era inserita.

La presenza d' un tallone è massimente favorevole alla ripresa d' una barbatella, perchè offre un cercine naturale, o perchè facendo fare un gomito al sugo, favorisce la formazione del cercine, d'onde spuntar devono le prime radici. Bisogna dunque conservarlo tutte le volte che si tagliano delle barbatelle sopra un albero raro, o d'una difficile produzione. *(Vedi i vocaboli* BARBATELLA e CERCINE.)

Nelle piantonaie ben fornite vi sono sempre delle madri di margotti d' alberi, che si moltiplicano egualmente dalle barbatelle, come, per esempio del platano; e questi margotti formano delle cavallette che si devono tagliare, e che nondimeno sono spesso guernite di buone barbatelle. In tal caso bisogna sempre preferire di levare queste barbatelle con un tallone,

affine di assicurare la loro ripresa. La maggior fatica che vi s' impiega, non è quasi sensibile.

TALLONI, CALCAGNI. *(Zooj.)*

Sono così chiamate le parti posteriori del piede o zoccolo, le quali si possono considerare come una continuazione del fettone, i cui rami si dirigono, uno per ciascun lato, verso la suola, e sono formati in parte dalla muraglia, dal fettone e dai legamenti. *(V.* Zoccolo.)

TALPA COMUNE; *Talpa europeae.* *(Mamm.)*

Che cosa sia.

Piccolo quadrupede che abita l'Europa, l'Asia Settentrionale, la Barbaria, e che spetta alla classe dei *mammiferi* o *poppanti;* se ne trova di colore or nero, or bianco, or grigio ed ora a striscie bianche.

Caratteri generici.

Denti anteriori, d'inegnale grandezza, sei nella mascella superiore e otto nella inferiore; da ciascuna parte un dente canino più lungo, dietro nel quale nella mascella superiore sono tre altri canini più piccoli ed acuti, e nella ioferiore due: in ciascuna parte sono pure quattro molari, dei quali i superiori sono tricuspidi e gli inferiori bicuspidi. *Piedi* anteriori assai forti e divisi in cinque dita diseguali e fornite di unghie acute e atte a scavare; *piedi* posteriori piccoli e con cinque dita. *Capo* che va a terminare in una lunga e mobile proboscide, e si unisce col corpo senza un rimarchevole collo. *Occhi* estremamente piccoli; in luogo degli orecchi esterni è un orlo poco rilevato intorno al meato uditorio. *Gambe* molto nascoste sotto il collo, per cui vedonsi soltanto i piedi.

Caratteri specifici.

Coda corta, lunga solo la quiota parte del corpo, squamosa e pelosa.

Vito e abitudini.

Il nutrimento delle talpe è animale e vegetale; mangiano esse cioè delle radici, delle semenze egualmente che dei vermi e degl'insetti; sembra nondimeno, che i lombrichi o vermi di terra, e le larve dello scarafaggio detto *verme bianco* siano il più solido fondamento del loro vitto, giacchè poche talpe si trovano in quei terreni, ove questi lombrichi non possono vivere, vale a dire in quelli, che sono troppo secchi, o che non conteugono punto d' humus.

Eccettuata la vista, la talpa ha tutti i suoi sensi finissimi. Gli organi della sua generazione sono di una grandezza rimarcabile, e sono anche perciò ardentissimi in amore. Le femmine s' iogrossano ordinariamente due volte all'anno, la prima in marzo e la seconda in novembre; ed ogni volta si sgravano di quattro o cinque novelli che li depongono in una specie di nido fatto a volta e sopra uno strato di muschio o di foglie.

Le *talpe* vivono sempre solitarie e in monogamia. Nelle inondazioni si rifuggono sugli alberi; ma per il resto se pur escono dalla terra, escono soltanto per qualche momento, e vi rientrano tosto che hanno trovato un posto che loro convenga, o tosto che hanno soddisfatto alle relazioni d' amore; nondimeno gli uccelli di rapina notturni ne fanno una gran distruzione, come si ha occasione d' assicurarsene visitando i loro nidi.

L'industria e l'attività, ch'esse mettono nello scavarsi un asilo, è stato un oggetto di ammirazione di tutti coloro, che osservarono i loro costumi. La talpa scava il suo ritiro con le zampe anteriori, e questo ritiro è una cavità spesso circolare di otto in dieci pollici di diametro, situata alla profondità di uno o due piedi nella terra, ed alla stessa profondità ha molte e lunghe gallerie, che ad essa conducono; queste gallerie poi hanno tutte delle comunicazioni fra loro: mettono esse però talvolta alla superficie del

suolo. Gettano le talpe con la zampa al di fuori la terra scavata dalle loro gallerie, e ne formano dei monticelli semisferici, che si chiamano TOPINARE (*ved.* questo *vocabolo.*)

Il lavoro della talpa non è continuo, vi ritorna però per lo più regolarmente, alla mattina, cioè al mezzo giorno ed alla sera; è meno attiva in inverno che in estate; e l'incominciamento dei suoi lavori indica il ritorno delle belle giornate.

Si dice, che la talpa *soffia* quando lavora a questa operazione. L'ingresso delle sue gallerie è sempre chiuso. Una terra mobile, fresca e fertile è quella che viene troppo spesso rivoltata, e più ancora quella che va soggetta alle inondazioni.

Di rado si trovano molte talpe in un terreno sassoso, od in un folto bosco, perchè gli ostacoli da esse ad ogni passo incontrati le obbligano a cangiare la direzione delle loro gallerie.

Mezzi per distruggerle.

Gl'inconvenienti della presenza delle talpe hanno dovuto far cercare i mezzi per distruggerle. Quattro o cinque topinare, disposte quasi circolarmente, indicano il luogo ov' è collocata la cavità, che serve di ritiro alla talpa.

Abbiamo tre opere fra le più accreditate sui mezzi di pigliare le talpe. Quella del signor *Lafaille*, quella del sig. *Dralet* e quella del sig. *Cadet de Vaux*. Da queste attingeremo i mezzi di distruggerle.

La trappola del sig. *Lafaille* è un tubo di legno cilindrico della lunghezza di nove in dieci pollici, e del diametro interno di diciotto linee. Porta questo tubo ad una delle sue estremità una grata di filo di ferro, ed all'altra una specie di valva o di porta fatta in latta, sospesa ad una ghiera, e cedente al più piccolo sforzo dall'esterno all'interno. Il tubo viene collocato nella galleria d'una talpa, uv' essa s'introduce senza potere più uscire.

Per pigliare le talpe il sig. *Dralet* non adopra che la vanga, dei fuscellini di paglia, della carta bianca, ed un poco di acqua.

« Quando la talpa non ha fatto che una buca, comincio dal levare la topinara con la vanga, così dice questo agricoltore, e mi assicuro se non ha comunicazione con le topinare vicine. Per riuscirvi, io tosso nell'apertura da me fatta, e nel tempo stesso vi avvicino l'orecchia. Se la topinara non ha comunicazioni, la talpa è poco lontana, e la sento agitarsi per lo strepito da me fatto, senza che mi possa scappare. Allora scopro la galleria con la vanga e vi trovo la talpa; ma l'animale, conoscendo il pericolo, può forse aver avuto il tempo di più sprofondarsi nella terra, formandovi un'altra galleria, ed allora io ho due mezzi per prenderlo o scavando ancora o gettandovi dell'acqua.

» Se tossendo non ho inteso l'animale agitarsi, questo è un segno che vi sono almeno due topinare, ed opero nella maniera seguente. Faccio un'apertura di più di 9 pollici nella direzione della galleria, che serve di comunicazione alle due topinare, chiudo con un poco di terra le due estremità della galleria; colpita allora dall'aria, o temendo per la sua sicurezza, la talpa viene qualche momento dopo per riparare il danno fatto alla galleria sotterranea, soffiando o gettando della terra con le sue zampe, cosicchè si presenti essa a destra o sinistra, io posso sempre operare come nel primo caso.

» Se una talpa ha tre topinare, io moltiplico le mie sezioni, seguendo gli stessi principii.

» Se una talpa ha sei topinare, si

fa prima una trinciera fra le due più centrali, poi fra le due altre dal lato, ove si sa che si trova la talpa.

» Quando una o più topinare nuove si trovano vicino alle vecchie, bisogna far prima dei tagli, che interrompono tutte le comunicazioni fra le une e le altre, e quando si riesce di riconoscere il sito, ove la talpa si presenta si opera come nel primo caso.

» Se si attaccano più talpe in una volta, conviene avere molta attività e diligenza, perchè mentre si sta spiando una, un' altra può attraversare le gallerie scoperte. Per meglio accorgersi dei suoi movimenti, si colloca in questo caso uno stendardo di paglia o di carta, il cui scuotimento o la caduta indica la presenza della talpa, alla quale si deve rendere più difficile il passaggio, riponendo nella galleria una piccola gleba di terra. »

L' opera del sig. *Cadet de Vaux* è l' esposizione delle procedure adoprate da *Herri-le-Court* di Pontoise, ed in generale da tutti i topinai per pigliare le talpe. Contiene per vero dire la trappola migliore che all' uopo sia stata suggerita in tanti incontri: essa è quella stessa che fu approvata anni sono dalla Commissione di Agricoltura dell'Istituto di Francia.

La prima operazione importante è quella d' assicurarsi ove si trova la talpa, ed a tal effetto si seguono le medesime procedure adoprate dal sig. *Dralet*, poi si collocano due trappole, una a ciascuna delle due estremità.

Consiste questa in una molla elastica d' un pezzo solo, simile in piccolo ad una molletta chiusa. Le estremità dei due suoi rami sono riunite nel griletto in forza dell'elasticità della molla. Restano tese per via di una piccola lamina di latta-bucata e leggermente ritenuta sugli orli fra le due estremità. Questa trappola è collocata nella galleria della talpa, la quale nel passare spinge la piccola lamina, per cui i rami della molla si chiudono e l' animale è preso.

Si fanno anche delle trappole dello stesso genere a croce di Sant'Andrea, e col mezzo di una molla collocata all' angolo superiore.

Le *trappole* sono però poco vantaggiose allo scopo proposto ; e l' arte di prendere le talpe suggerita dal signor *Dralet*, e qui sopra accennata *(V. Opuscolo* da non molto pubblicato in Milano col titolo il *Cacciatore di talpe)*, è troppo complicata, ed è appoggiata a troppo sottili e difficili, distinzioni, perchè possa sperarsi che venga dai nostri villici esercitata con frutto.

Tra gli agguati da tendersi alle talpe, furono da altri proposti i vasi ripieni di acqua riposti nelle talpinare per procurarne l' annegamento ; da altri l'introduzione dell' aria nelle talpinare stesse per mezzo di fori praticati loro d' intorno onde eccitarle alla fuga. Altri proposero di vegliarle in determinate ore del giorno, mentre travagliano agli scavi per estrarle con un colpo di zappa o della clava chiodifera, ed in mancanza di questo mezzo, colla inondazione della talpinara.

Tediose riescendo pure cotali pratiche, e poco utili, si studiò di ricorrere ai veleni. Quindi i *virgulti* di *sambuco*, di *salcio*, la *pianta verde* della *canapa*, il *sidro*, le *cipolle*, lo *sterco suino*, i *granchi* morti e putrefatti, il sueco di *sicomoro selvatico* impastato colla terra rossa, l' *elleboro bianco* e la *radice di ricino* polverizzata e ridotta in pasta con farina d' orzo, uova, vino e latte, ed introdotti nelle talpinare, furono da *Liger* e da *Rozier* proposti come avvelenamento delle talpe. Allo stesso intento *Basticu* propose le noci bollite in acqua colla *cicuta* ; ed altri, e fra questi il celebre *Bosc (Dict. rais. d' Agric.)*, la *noce vomica* e l' *arsenico*. Più fortunato

di tutti, perchè appoggiato alla osservazione, si è il metodo proposto all'uopo dal signor *de Boisseulh*, metodo che, se non può darsi nuovo, è certo ingegnoso nel suo insieme, e per la facilità somma della sua esecuzione, noi lo ritroviamo il più plausibile, e quello dal quale si potranno ottenere maggiori risultamenti. Fatto quindi riflesso che i *lombrici* sono il nutrimento più appetito dalle talpe, il *de Bo.sseulh* suggerisce innanzi tutto di procacciarsene in qualche copia, e quindi di farli morire coprendoli di polvere di *noce vomica*, e lasciandoveli per ventiquattr' ore ammassati prima d' impiegarli. Egli vuole che poscia si forino qua e là le gallerie sotterranee, e vi s' introducano in ogni foro due o tre di quei vermi. Se il prato è vasto, dic' egli, non si può è vero spargerne dovunque, ma deponendone nel maggior numero delle posizioni, sarà egualmente immancabile l'effetto.

Utilità e danni.

Tutti gridano contro alle talpe; tutti gli agricoltori si sforzano d'impiegare ogni mezzo possibile che valga a distruggerle, pure tuttavolta è mestieri riconoscere, che esse pure prestano qualche servigio all' agricoltura. Infatti mangiano esse le larve dei vermi di terra, la soprabbondanza dei quali è un flagello; ed altresì le larve degl' insetti, e principalmente quelle dello scarafaggio (verme bianco) tanto nocive ai giardini ed alle piantonaie. Inoltre diminuiscono esse l' abbondanza di alcune piante nocive, e fra queste il colchico. Le topinare sono uno dei mezzi adoprati dalla natura per assicurare la moltiplicazione delle piante col mezzo delle sue semenze, come si può assicurarsene in primavera sugli orli delle foreste, e nei loro vacui interni. Quei monticelli stessi che esse innalzano nei giardini, nei campi e specialmente nelle praterie servono mirabilmente a rinnovare la superficie del suolo smunto da una lunga produzione, e servono a rincalzare le piante, sì che talliscano e crescano più rigogliose. Sono gli agricoltori che non ne sanno approfittare disfacendo tali mucchietti e spargendone uniformemente il terreno.

La pelle delle talpe offre un pelo molto folto e molto fino. Per lungo tempo furono ricercate queste pelli per fare delle pellicce, ma sono cadute in seguito fuori di moda, a motivo, come si dice, del loro peso.

In mezzo a cosiffatti vantaggi le talpe recano poi il più spesso moltissimi danni ora col disperdere le seminagioni, ora col rodere le radici delle piante e specialmente dei giovani alberi, ed ora col pertugiare le dighe e gli argini dei fiumi, dando così accesso e sfogo alle acque che finiscono distruggendo cotali ripari, ovvero aprendo un asilo ai *ghirri*, alle *donnole* ed ai *sorci*. È quindi più spesso dell'interesse dell'agricoltore farne la caccia ed ammazzarle.

TALPA.

Malattia degli animali. *(V.* Testudine.)

TALPA-GRILLO, o GRILLO-TALPA.

Insetto nocivo ai vegetabili. *Vedi* Zeccaruola.

TAMARICE, TAMARIGI; *Tamarix. (Giardin.)*

Che cosa sia, e classificazione.

Genere di piante comunissime, che trovasi sull'orlo ed anche entro ai ruscelli ed ai fiumi, nelle valli più basse delle Alpi, e in generale nelle parti meridionali d' Italia e di Francia.

Classificazione.

Appartiene alla classe V *(pentandria)*, ordine III *(trigynia)* del sistema di *Linneo*, ed alla famiglia naturale delle *porcellanee*.

Caratteri generici.

Calice a cinque parti, persistente; *petali* cinque maggiori; cinque a dieci *stami* ad antere rotonde; mancano gli *stili*; *stimmi* tre bislunghi e piumosi; *casella* bislunga, triloculare, a tre valve polisperme; *semenze* papposе.

Enumerazione delle specie.

Questo genere comprende cinque o sei specie, ma noi non parleremo che delle due seguenti, perchè adatte a guernire i siti freschi e campestri, e specialmente le rive d' un ruscello, e perchè utilissime anche all' agricoltore.

T. DI NARBONA o PENTANDRIA; *T. gallica*, Willd. — Volg. *Mirice*, *Tambrice*, *Tamerisco*, *Tramarice*, *Scopa marina*.

Caratteri specifici.

Arboscello alto otto a dieci piedi ramosissimo; *rami* gracili e pieghevoli; *foglie* piccolissime, appuntate, brevi, embriciate, che imitano quelle del cipresso e sempre verdi; *fiori* di un bianco porporino, in ispighe gracili, terminali; *stami* cinque: fiorisce da maggio ad ottobre.

T. TEDESCA o DECANDRA; *T. germanica*, Willd.

Caratteri specifici.

Arboscello che si alza un po' meno della precedente; *rami* diritti, ramosi, gialli; *foglie* maggiori di quelle della specie precedente, meno avvicinate, ottuse, e di un verde precisamente glauco; *fiori* di un porporino pallido o roseo, maggiori di quelli dell' altra specie, e disposti in egual modo; *stami* dieci.

Coltivazione.

La prima specie non è tanto diffusa quanto l' altra; forma un arboscello più grande e più forte, ma è men rustica. I freddi dei paesi settentrionali sovente la fanno perire, o la mozzano sino al collo della radice. Domandano nei nostri giardini una situazione almeno fresca ed ombrosa. La prima inoltre deve essere riparata dai gran freddi ed anche alquanto coperta nei climi del nord. Si moltiplicano colle barbatelle fatte di febbrajo in un buon terreno dolce e fresco. Prendono radici nel corso dell' anno; ma non devono essere trapiantate, se non che alla fine dell' anno seguente, oppure in principio dell' altro. La seconda specie radica più facilmente. Le barbatelle di questa sempre riescono.

Usi.

L' agricoltura trae dei vantaggi importanti da questi due arbusti. Nelle valli più basse delle Alpi e dei Pirenei, essi trattengono bene spesso l' impeto dei torrenti all' occasione dei loro ribocchi, tanto con le lunghe, flessibili e numerose loro fronde, quanto con le loro radici serpeggianti, e molto ricche di barbe. Da una memoria di *Julia*, risulta ch' essi decompongono il sale marino meglio delle sode, e ristabiliscono per conseguenza la coltivazione dei terreni, diventati infecondi per i ribocchi del mare. Questo è l' oggetto per cui coltivata ne viene la prima specie sulle rive degli stagni salati, che vi si trovano fra Narbona e Mompellieri: ivi il tamarice è tagliato di due in due anni, per estrarre la soda dalle sue ceneri, ed è poi strappato dopo dieci anni, epoca in cui rende esso la terra, anche la più impregnata di sale marino, propria a produrre formento ed altri articoli di coltivazione. Quante paludi sulle rive del mare intorno a laghi di Siberia, ec. potrebbero divenire produttive col mezzo del tamarice! Quale immenso aumento di ricchezze trarrebbero dall' introduzione di questi arbusti la Virginia, le due Caroline, la Giorgia e le Floride, là ove rimonta la marea, e vi si vedono dei terreni estesissimi coperti di piante inutili.

Da per tutto, ove i *tamarici* si trovano in questa guisa, vengono tagliati

ogni secondo o terzo anno, e perciò non se ne veggono mai di grossi quanto quelli che esistono in alcuni giardini, ove sono coltivati per diletto.

Avvertasi inoltre che tutte le parti di questi arboscelli, eccettuate le *foglie*, sono aperitive ed incisive. La *corteccia* è balsamica e disseccante; il suo estratto con del vino è un potente *aperitivo:* riguardasi pure come sudorifera. Cavasi un sale dalle ceneri delle radici, della natura del *sale di Glaubero* o *solfato di soda*. Il legno del *tamarice di Narbona* è assai duro, ed è proposto, egualmente che la scorza, per l'*itterizia*, per l' *epilessia*, per i mali di *fegato*, per le malattie cutanee, ed è stimato anche febbrifugo. In Danimarca si unisce alla birra invece dei luppoli.

TAMARINDO DELLE INDIE; *Tamarindus indicus*, Willd.

Albero alto, il cui tronco, dritto e coperto di una corteccia rossa-bruna, porta una cima molto estesa. Il *tamarindo* viene coltivato nelle nostre stufe unicamente per curiosità e per la leggerezza del suo fogliame. Allorquando s' innalza, i suoi rami si distendono quasi orizzontalmente ad una grandiosissima distanza, e divengano piuttosto incomodi nelle stufe non tanto spaziose.

La polpa poi che nel suo paese originario ottiensi dai gusci, si mangia, ed è rinfrescante: fra noi è frequentemente impiegata in medicina come un lassativo.

Ne conoscono i droghieri due varietà, il *tamarindo rosso* che riesce il più vero e il più stimato, ed il *tamarindo nero*, ch'è il più comune. La polpa è un purgante acidetto e dolcissimo, che conviene nelle malattie biliose. Si potrebbe però senza danno cancellarla dalla materia medica, e sostituirvi alcuni fra i nostri vegetabili acidi, i quali hanno eziandio sopra di essa il vantaggio di non essere alterati nè mescolati a sostanze inerti e nocevoli; ed anzi noi raccomandiamo un tale pensiero alla solerzia ed alla filantropia dei medici nostri colleghi, e specialmente di quelli che trovansi nei più spedali, e che cercar deggiono tutta la economia

TAMARO VOLGARE; *Tamus communis*, Lam. — Volg. *Tamaro*; *vite nera*; *radice vergine*; *sigillo della Madonna*.

Che cosa sia, e classificazione.

Pianta comune nei luoghi grassi ed ombreggiati, nei boschi e nelle siepi di tutta Europa: appartiene alla classe XXII *(dioecia)*, ordine VI *(hexandria)* del sistema di *Linneo*, ed alla famiglia naturale delle *smilacee*.

Caratteri generici.

Fiore maschio = *calice* diviso in sei parti; *corolla* mancante. *Fiore femmina* = *calice* e *corolla* come nei maschi; *stilo* trifido; *bacca* di tre cavità inferiore; *semi* due.

Caratteri specifici.

Radice tuberosa; *steli* deboli, rampicanti, volubili a sinistra; *foglie* cuoriformi, appuntate, nervose, intere, lucide, di un verde cupo; *fiori maschi piccoli*, giallastri, a *grappoli* ascellari; *frutti* rossi: fiorisce dal maggio all' agosto.

Usi.

S' alza essa alle volte al di sopra degli alberi, e lascia cadere le sue fronde a festoni, che producendo un effetto molto piacevole per la grandezza, per la forma e per il bel verde delle sue foglie, può mettersi nei giardini paesisti, per formar varietà; se ne possono anche adornarne con buon successo i pergolati. Quando è isolata in mezzo ai praticelli col sostegno di una pertica, s' alza essa a sei, anche otto piedi, e forma una piramide di verdura degna di attenzione. I suoi frutti sussistono per tutto l' inverno, e sono molto amati dai turdi ed altri uccelli. La sua radice, stimata attiva quanto

quella della *brionia*, è adoprata in medicina, esternamente come risolutiva, internamente come purgativa, e per questo ultimo uso serve particolarmente all'arte veterinaria.

TANA.

Buca scavata dalle VOLPI e dai CONIGLI nella sabbia, o nell' intervallo di due rupi, per ricovrarsi dai loro nemici. *(V.* questi due *vocaboli.)*

TANACETO; *Tanacetum.*

Che cosa sia, e classificazione.

Genere di piante appartenenti alla classe XIX (*syngenesia)*, ordine II *(polygamia superflua)*, ed alla famiglia naturale delle *corimbifere*.

Caratteri generici.

Calice emisferico, embriciato di *squamme* appuntate; *pappo* appena marginato; *corolle* prive di raggio, trifide.

Enumerazione delle specie.

Contiene una ventina di specie, due delle quali sono tanto comuni, ed un' altra è tanto allevata nelle aranciere, che non è permesso ad un coltivatore e ad un giardiniere d' ignorarne i caratteri e le proprietà. Non si parla poi qui del *tanaceto balsamico*, perchè fa parte del genere delle *balsamita*. *(V.* questo *vocabolo.)*

T. ANNUO; *T. annuum.*

Caratteri specifici.

Steli ramosi; *foglie* bipinnate, con le divisioni lineari, acute; *fiori* a corimbo cotonosi.

Dimora e fioritura.

Pianta annua comunissima, fiorente nel luglio.

T. ARBORESCENTE; *T. sufruticosum.*

Caratteri specifici.

Arboscello alto quattro a cinque piedi, ramosissimo, glabro; *foglie* pennate, moltifide; le *pinne* lineari, divise, appuntate, di un bel verde; *fiori* gialli, in corimbi terminali.

Dimora e fioritura.

Pianta fruticosa, sempre verde, originaria del Capo, e fiorente in giugno e luglio.

T. VOLGARE; *T. vulgare*, Linn. — Volg. *Aniceto*, *Atanasia.*

Caratteri specifici.

Steli diritti, numerosi, molto frondosi; *foglie* bipinnate, con le divisioni dentate, incise; *fiori* gialli, a *corimbo* quasi piano, terminante.

Varietà.

Avvene una a *foglie ricciute.*

Dimora e fioritura.

Pianta perenne, crescente nei luoghi sassosi, e fiorente in estate.

Coltivazione.

Il *tanaceto arborescente*, il solo che si coltivi, vuole un buon terreno e piuttosto tenace; irrigazione freqnentissime nell' estate, moderate nell' inverno, quando però non germogli, il che è proprio della sua natura in questa stagione, in cui la sua verdura è più bella che non sia nell' estate. Si moltiplica colle margotte o coi rampolli: quando hanno preso radici si levino in maggio e si piantino in piccoli vasi collocati all' ombra, riprendendo benissimo.

Usi.

Sonovi spesso dei distretti intieri coperti di *tanaceto volgare*, il quale, comunque da *Linneo* si dica che è amato da tutti i bestiami eccettuate le capre ed i porci, nondimeno è del tutto non curato nelle nostre campagne. Nessuno se ne approffita almeno per ridurlo in letame, per fabbricare della potassa, abbenchè sia notorio che è proprissimo a questi due oggetti.

Ambidue le specie le nostre indigene hanno a un dipresso le medesime proprietà; cioè sono vermifughe, carminative, stomachiche, detersive. Per distillazione, dai fiori e dai cauli del tanaceto se ne estrae un olio essenziale

impiegato in farmacia. Vi è chi crede che il forte loro odore basti a discacciare le pulci e le cimici, ma si crede un errore.

Comunque nei giardini si trovi soltanto il *T. frutescente*, tuttavolta potrà farvi bella mostra anche il *T. volgare*, specialmente la sua *varietà*.

TANAGLIA.

Strumento di ferro per uso di stringere. Vi sono più specie di tanaglie usate dagli zoojatri, quelle da chiodi per levare i ferri dei piedi, quelle che servono per l' operazione della dissolatura, quelle per la castrazione, ec.

TANNATA.

La tannata è il tanno dopo aver supplito alla concia delle pelli, vale a dire dopo aver perduto il principio astringente, per cui non può più essere di veruna utilità ai conciapelli.

Altre volte adoperata era la tannata esclusivamente, per fare le così dette *glebe da bruciare*; i conciapelli cioè la vendevano per bruciare, dopo averle dato una forma fra cerchi di cinque a sei pollici di diametro, e di averla fatta seccare; ma oggidì sottratta viene a quest' uso nei luoghi, ove la coltivazione è raffinata, per farne letamai, o per ispargerla come ingrasso nelle terre.

I letamai di tannata, dice *Bosc (Dict. rais. d' Agricult.)*, si fanno di preferenza nelle serre da ananassi, e negli stanzoni che contengono quelle piante, le quali esigono maggior calore. Hanno essi sopra quelli di letame il vantaggio d' essere meno umidi, di aver meno odore, di durare più a lungo, di dare un calore più eguale, e d' essere ravvivati prima da semplici rivoltature, poi da un rimestamento generale, e finalmente da una certa quantità di nuova tannata. Composti sono raramente di tutta intiera quest' ultima tannata, specialmente quando si vuol farne un uso immediato, perchè il calore che ne rimarrebbe, sarebbe troppo forte. Si suole comunemente fare un mescuglio di vecchia e nuova tannata, spesso un terzo soltanto di quest' ultima. *(Vedi i vocaboli* Ananasso e Letamaio.) La tannata ridotta grossolanamente in forma si riscalda più lentamente, e conserva il suo calore meglio della tannata fina.

Un certo grado d' umidità è necessario per mettere la tannata in azione, e conservarla in essa; ma quando è troppo o troppo poco annaffiata, non dà punto di calore. Dire la quantità d'acqua che le conviene, è cosa impossibile, giacchè questa quantità dipende dalla sua massa, dal tempo in cui serve, dall' oggetto che si ha in vista, dall' esposizione, come anche dalla maggiore o minore capacità del locale in cui si trova, ec. L'esperienza deve servire a determinarla; per cui il giardiniere non mette da principio punto d' acqua sul letamaio al momento della sua costruzione, e vi pianta dei bastoni a varie distanze. Nell' indomani giudica egli del suo calore da quello che hanno acquistato i suoi bastoni, e si dirige in conseguenza. Quei bastoni restano sempre nella tannata; ed ogni qual volta la visita, si assicura del suo stato con lo stesso mezzo. Essi sono, per poca abitudine che si abbia, buoni quanto un termometro, e forse più.

I letamai di tannata si stabiliscono più comunemente nelle terre da ananassi, e negli stanzoni caldi destinati a ricevere le piante dei climi più ardenti. Raramente se ne fanno a piena aria; esigono per lo più d' essere rivoltati due volte all' anno, al principio cioè ed alla fine dell' inverno; basta nondimeno alle volte il darvi una sola rivoltatura sul finir dell' inverno. Qualche volta anche bisogna smuoverli più frequentemente, caricarli, o riscaldarli con nuova tannata, perchè vi ha una grande irregolarità nei loro effetti, sia a motivo della qualità

della tannata, sia a motivo delle circostanze atmosferiche, ed altre, che variano continuamente. Un letamaio di questi che non ha dato verun calore per tutto un mese, ne prende alle volte un violentissimo, che brucia le piante in esso contenute.

All' opposto, un letamaio assai caldo degrada da un giorno all' altro, senza che se ne possa indovinare la causa. In generale queste specie di letamai sono assai difficili da governare, e domandano una vigilanza sempre attiva, sempre illuminata dall' esperienza della località.

Sui letamieri di tannata non si pianta mai subito. Le piante, delle quali essi devono mettere in attività la vegetazione, sono sempre in vasi. Per lo più *(vedi i vocaboli* Letamaio, ed Ananasso.)

La tannata, quando esce dalla fossa del conciapelli, essendo impregnata dei principii animali delle pelli da essa conciate, è un ingrasso eccellente. Spargerla si può con vantaggio sui campi, e soprattutto nei prati; sarà nondimeno meglio il meschiarla con del letame alcuni mesi prima d' adoperarla, perchè si servono mutuamente d' eccitante. Anche i letamai ordinari composti di questo mescuglio sono eccellenti.

La tannata, che ha già servito a fare dei letamai, ha perduto molto della sua qualità, presa come ingrasso: resta però sempre opportuna per essere adoperata a questo oggetto e dello stesso modo.

È da osservarsi, esservi delle tannate, le quali non perdono tutto il loro principio astringente anche dopo aver servito alla concia. Queste sono le migliori per fare dei letamai: nuocerebbero però alle piante, se applicate vi fossero immediatamente. La tannata deve essere dunque sparsa sempre a piccole quantità in una volta, se deve servire di ingrasso sulle piante, che sono in istato attuale di vegetazione.

Del resto questo ingrasso è raro, e pochi sono i paesi ove si possa adoperarlo con economia.

TANNINO.

Si dà questo nome egualmente ad una sostanza particolare che si trova in alcuni vegetabili. Anticamente era detta principio astringente, ed esiste in più grande abbondanza nel cacciù, poi nelle diverse parti delle quercie, soprattutto uella noce di galla. Le sue principali due proprietà sono: 1.° di precipitare in nero le dissoluzioni di ferro, d' onde risulta il nostro inchiostro da scrivere *(vedi* questo *vocabolo)* ; 2.° di rendere la gelatina insolubile, da cui risulta l' operazione della concia dei cuoi. *(Vedi* questo *vocabolo.)*

Il tannino è sempre unito all' acido gallico; si scioglie facilmente nell' acqua; per cui anche quelle fosse stagnanti che si formano in inverno nelle foreste di quercia, ne contengono con danno degli animali che vi vanno a bere, onde è che anche quelle piante che coperte vengono in inverno con foglie di quercia, sono esposte a perire in conseguenza dell' azione di questo tanno.

TANNO.

Si dà il nome di tanno alla scorza della quercia ridotta in polvere, e propria alla concia delle pelli degli animali.

L' operazione di qnesta concia consiste nel rendere indissolubile all' acqua la gelatina che forma parte costituente delle pelli. Questa operazione è qnella che le rende dure, e suscettibili d' essere adoperate alla fabbricazione delle scarpe ed a un' infinità d' altri oggetti. Non può entrare essa già nelle incombenze del coltivatore, a motivo delle cognizioni pratiche, e delle lunghe e molte cure da essa domandate: è quindi inutile il qui favellarne.

TAPIOCA.

Nome imposto alla fecula del manioc, dopo che venne purificata col lavacro, assoggettata ad una semi-cucina tura, e ridotta in granelli.

È tale sostanza in pezzi angolosi o granellati bianchi o grigiastri, irregolari, d' ineguale grossezza, alquanto farinacei sulla superficie, e trasparenti o semi trasparenti; non differisce per nulla dalle altre fecule pure, per riguardo alle qualità alimentari od alle proprietà medicinali; non apporta adunque verun inconveniente la frode usata dai mercanti, i quali falsificano talvolta la tapioca con la fecula delle patate o dell' amido.

TAPPETO VERDE. *(Giardin.)*

Si dà questo nome nei giardini ornati agli spazi d' una certa estensione seminati in erbetta minuta. Un viale di piote non è un tappeto verde; lo sarebbe però, se avesse una larghezza due o tre volte maggiore dell' ordinaria, ed una lunghezza non molto estesa.

La seminagione e la formazione dei tappeti verdi non differisce punto da quelle delle piote. Rimettiamo dunque il lettore all' *articolo* Piote.

TAPSIA. *(Giardin.)*

Genere di piante che coltivasi in piena terra, ma soltanto ne giardini botanici.

TARAPACCHIONE. *(Zooj.)*

Nel Bolognese dicesi così una particolar forma di vertigine. *(Vedi questo vocabolo.)*

TARASSACO; *Leontodon.*

Che cosa sia, e classificazione.

Genere di piante volgari, spettanti alla classe XIX *(syngenesia)*, ordine I *(polygamia aequalis)*, giusta il sistema di *Linneo*, ed alla famiglia naturale delle *cicoriacee*, secondo *Jussieu.*

Caratteri generici.

Calice doppio quasi eguale; *pappo* piumoso, gambettato; *ricettacolo* nudo.

Enumerazione delle specie.

Questo genere che altre volte faceva parte del genere *soffione* (1), è composto di otto o dieci specie; noi poi diremo soltanto delle tre seguenti, perchè sono comunissime in alcuni prati ove coprono tutto il terreno, impedendo l'accrescimento di migliori piante, e perchè i bestiami le mangiano tuttavolta volentieri.

T. AUTUNNALE.

Caratteri specifici.

Foglie lanceolate, quasi lisce; *steli* con più fiori.

Dimora e fioritura.

Pianta comune nei prati e nei boschi argillosi, e fiurente in principio di autunno.

T. ISPIDO.

Caratteri specifici.

Foglie radicali, diffuse sulla terra, intagliate, dentate, ondulate e coperte di peli forcuti; *stelo* nudo, ed ordinariamente a fiore unico.

Dimora e fioritura.

Come l' antecedente.

T. SASSATILE.

Caratteri specifici.

Foglie lanceolate, minute, cariche di peli semplici; *steli* poco carichi di fiori.

Dimora e fioritura.

Pianta comune nei luoghi incolti e sassosi, e fiorente in estate.

Usi.

Le foglie possono mangiarsi in insalata; e le radici torrefatte sono state proposte invece del *caffè*, come si suol fare di quelle del *radichio selvatico.*

Mezzi per distruggerle.

Poche si vedono di queste piante nei distretti ben coltivati, od in quelli ove il terreno è fertile. La tanto desiderata soppressione dei comunali ed altri pascoli vaghi ne farebbero perire delle migliaia di piedi, giacchè ivi appunto crescono in maggior abbondanza. Il solo

mezzo per liberarsene è quello di rivoltare il terreno, e seminarvi dei cereali od altre piante annue, e d'introdurvi sopra tutto un sistema regolare di AVVICENDAMENTO. (*V.* questo *vocabolo.)*

TARASSI. *(Zooj.)*

Leggiera oftalmia. Significa pure uno sconcerto negli intestini.

TARATO.

Un albero tarato è quello il quale ha qualche difetto, che lo rende improprio agli usi di alto servizio. *(Vedi* il *vocabolo* GOVERNO DEI BOSCHI.)

TARCONANTO; *Tarchonanthus.*

Che cosa sia.

Frutice sempre verde, orignario del capo di Buona Speranza, ma che vive allo scoperto nel clima di Pisa. Si merita di essere conosciuto nei giardini per la sua bellezza, per l'odore di canfora e ramerino che hanno le foglie, e per quello di gaggia che hanno i fiori.

Classificazione.

Appartiene alla classe XIX *(syngenesia)*, ordine I *(polygamia aequalis)* del sistema di *Linneo*, ed ella famiglia naturale delle *corimbifere*, secondo *Jussieu.*

Caratteri generici.

Ricettacolo e *pappo* pelosi; *calice* di un sol pezzo, diviso fino a mezzo in più parti.

Caratteri specifici.

Calice diviso in cinque parti, bianche o tomentose; *fiori* di un purpureo cupo con ispighe terminali; *ramoscelli* coperti di un tomento corto e bianco; *foglie* lanceolato-bislunghe, piane, interissime, sugose, dure, verdi al di sopra, bianche e tomentose al di sotto.

Coltivazione.

La pianta non è delicata, ma nei climi settentrionali devesi riporre in aranciera, e per entro ad un terreno fertile e piuttosto tenace. È necessario cambiarla di vaso di tratto in tratto, a causa della quantità di radici che produce. Annaffiamenti frequenti nell'estate, esposizione calda. Si moltiplica colle mergotte fatte coi giovani ramoscelli, essendo i vecchi troppo rozzi per poter essere piegati. Alle volte la pianta getta dei rampolli; questo è un mezzo di più ed il più comodo per propagarla. Per poco che una margotta o un rampollo abbia di radichette od anche di tubercoli radicali, ciò basta perchè prontamente prenda radici, se si ponga il vaso in un letto temperato. Si moltiplica pure facilmente col piantare i rami.

Usi.

Colla distillazione, dà un'olio volatile non dissimile da quello del *ramerino.*

TARLO. *V.* PINSANESE e TIGNUOLA.

TARLO DEL PINO.

Malattia stenica, che costituisce il genere XX della I classe del *Saggio teorico-pratico sulle malattie delle piante* del prof. *Re.*

Consiste essa in una specie di consumazione putrida propria dei pini, ai quali distrugge particolarmente il libro e l'alburno, ed incomincia dai rami esterni, ed a poco a poco discende al basso. Lo scoloramento e la cadute delle foglie, il trapelamento nelle superficie della corteccia di piccole gocce resinose, l'odore putrido di trementina, la separazione spontanea o divenuta facile della corteccia sono indizii non equivoci di questo male, che da *Plenck* viene attribuito ad un eccesso di stimolo, tanto più che nella stagione caldissima dopo una prolungata siccità una grande esteosione di piante ne vengono attaccate. Le sole piogge che abbondantemente cadono, mettono fine all'ulteriore progresso di questo male e ne difendono gli alberi ancora sani. Epperò quando si prevede che il male sta per manifestarsi, sarà utile il tagliare le piante e così impedire al tarlo di non attaccarle in tutta la loro estensione.

TAROLA. *(Zooj.)*

È una specie di carie secca che viene bene spesso allo zoccolo dei monofalangi e di rado dei difalangi.

TARSO. *V.* Palpebre.

TARTARO EMETICO, TARTARO STIBBIATO. *V.* Tartrato di antimonio e di potassa.

TARTARO CRISTALLIZZATO. *V.* Tartrato acidulo di potassa.

TARTARO SOLUBILE, TARTARO TARTARIZZATO. *V.* Tartrato di potassa.

TARTARO RIGENERATO. *V.* Acetatu di potassa.

TARTARO D'ANTIMONIO E DI POTASSA. *V.* Tartrato di potassa e di antimonio.

TARTARUGA o TESTUGGINE.

Che cosa sia, e *classificazione.*

Genere di animali, dagli antichi, ed anche da alcuni moderni, uniti ai *poppanti*, e chiamati *quadrupedi ovipari*, ma che però si tengono ancora nella classe degli *anfibii* e nell'ordine dei *rettili.*

Il guscio delle tartarughe è composto quasi di due scudi, che sono un aggregato d'altri piccoli pezzi o scudetti. Lo scudo superiore è unito con la spina del dorso, e si può considerare come una dilatazione della spina stessa. Esso nel mezzo ha tredici scudetti cornei e nel contorno ventiquattro. Lo scudo inferiore o del ventre rappresenta quasi l'osso del petto dilatato; ha una struttura simile al superiore; davanti è ottuso e di dietro ritagliato. Per l'apertura davanti che resta tra questi scudi, l'animale mette fuori il capo ed i piedi anteriori, e per la posteriore i piedi di dietro e la coda. Le tartarughe hanno una vita tanto ferma che possono vivere quattordici giorni dopo esser loro tagliata la testa, o almeno i loro visceri per tal tempo si mostrano ancora irritabili. Le tartarughe fluviali e le terrestri si pascono di piccoli pesci, di conchiglie, di lombrici e simili. Nei vivai si accontentano di ciò che ricevono, come gli avanzi di diversi cibi; talora anche vivono colla sola acqua. Le tartarughe marine mangiano fuchi, conchiglie, vermi di mare.

Caratteri generici.

Corpo di quattro piedi e la coda, ed è coperto da un guscio osseo membranoso; *bocca* con le mascelle nude e per lo più fornite di denti.

Enumerazione delle specie.

Linneo divide questo genere in quindici specie, e queste si possono comodamente ripartire in tre famiglie.

I. Tartarughe di mare con piedi a forma d'alette.

T. CORIACEA; *Testudo coriacea.*

Caratteri specifici.

Guscio ossia scudo coriaceo; *coda* con sette angoli e con solchetti longitudinali.

Dimora.

Abita nel mare Mediterraneo.

T. EMBRICIATA; *T. imbricata.*

Caratteri specifici.

Guscio in forma di cuore, addentellato, le cui squamme sono semplicemente sovrapposte l'una all'altra come gli embrici o le tegole; *coda* squammosa. Questa specie somministra le migliori tartarughe.

T. MIDA.

Caratteri specifici.

Piedi anteriori, con due unghie, nei posteriori una; *guscio* ovale, aperto.

Osservazione.

La carne e l'uova di questa tartaruga si mangiano. Diviene assai grande, sì che talora pesa novecento libbre, e può portare molti uomini. Di notte nasconde le sue uova nella sabbia. Una depone in un anno da mille sino a mille e dugento uova.

Queste tre specie trattengonsi sempre in mare, ma per deporre le uova vanno a terra.

II. Tartarughe fluviali con piedi notatori.

T. ORBICOLARE; *T. orbicularis*.
Caratteri specifici.
Guscio quasi piano e circolare.
Osservazione.

Questa ordinariamente chiamasi europea, atteso che essa abita nella maggior parte dei paesi europei sino alla Prussia. La sua carne si mangia ed il suo brodo è buono pei tisici.

III. Tartarughe terrestri con piedi nodosi od unghiutti.

T. GRECA; *T. graeca*.
Caratteri specifici.

Guscio gobbo posteriormente, al margine laterale ottusissimo; *scudetti* quasi piani con gialle e nere striscie, e con solchi angolari in modo che formano come un mosaico.

Dimora.

Originaria dell'Africa. I maschi si battono fra loro, come gli arieti, ed i colpi si sentono da lontano.

T. GEOMETRICA; *T. geometrica*.
Caratteri specifici.

Scudetti con aree rilevate ed ottuse, ed in ognuna da un punto corrono alcune striscie gialle.

Dimora.

Originaria dell'Asia e della Dalmazia.

Usi.

Le *tartarughe* sono commestibili: però le medicine e i brodi preparati con esse sono poco effiaci e non necessarie. Il loro *guscio* serve a diversi usi, per cui le arti utili sanno profittarne.

TARTRATO; *Tartras*.

Nome generico dei sali prodotti dalla combinazione dell'acido tartarico con le basi salificabili; molti di essi vengono adoprati in medicina.

TARTRATO ACIDULO DI POTASSA; *Bitartrato*, o *sopratartrato di potassa*.

È bianco, opaco, cristallino, non alterabile dall'aria, ha sapore agro, poco piacevole; si scioglie in poca quantità nell'acqua, specialmente a freddo, e dicesi volgarmente *cremore di tartaro;* l'acido borico ed il sottoborato di soda aumentano molto la sua solubilità, e siffatto mescuglio nominasi *cremore di tartaro solubile;* forma la base dei depositi tartarosi dei vini, da cui lo si ricava disciogliendolo nell'acqua bollente, e quindi facendo bollire la dissoluzione, levandone la schiuma, e finalmente passandola attraverso una marna argillosa: ossia purificandolo mediante molte cristallizzazioni successive, che lo liberano dalla materia colorante e di un poco di tartrato di calce. I medici se ne prevalgono di frequente, tanto come purgante, quanto come un semplice rinfrescante; per adempiere alla prima indicazione, lo si dà nella dose di mezza oncia, fino ad una o due oncie, sciolto in qualsivoglia veicolo, e per soddisfare alla seconda nella quantità di una o due dramme stemprato in alcun liquido. Lo si fa talvolta entrare nelle polveri dentifrizie; ma la sua acidità lo rende nocevole ai denti, di cui altera il colore ed il tessuto.

E qui si noti che il vino contiene tanto più di tartaro, quanto più verdi sono le uve, onde è fabbricato, quanto è più freddo il clima, ove cresciute sono quelle uve. Grandissima è la sua influenza sulla qualità, e sulla durata del vino. *(V. i vocaboli* Vino e Fermentazione.)

Il consumo del tartrato acidulo di potassa, e del tartaro di potassa essendo pochissimo esteso, non vi sono che alcune località, ove si pratica la sua purificazione. Da per tutto altrove si brucia la

feccia, con che si deconpone l'acido tartarico, e spoglia si rende di parti eterogenee una potassa, la quale con una semplice lissiva seguita da una evaporazione diventa propria a tutti gli usi della potassa più pura.

L'attuale penuria di potassa, e l'alto prezzo che n'è la conseguenza, devono interessare i coltivatori di tutti i paesi di vigne a raddoppiare le loro feccie e bruciarle. Troveranno così un gran benefizio per essi, e renderanno a parecchie arti un importante servigio. *(V. il vocabolo* Feccia.)

TARTRATO DI MERCURIO.

Fu usato, ma di raro, nella cura generale delle malattie veneree, all'incirca nella guisa stessa dell'acetato, col quale ha d'altronde molta analogia.

TARTRATO DI POTASSA.

Questo sale cristallizza in prismi a quattro spigoli; ha sapore amaro, disgustoso, locchè impedisce spesso di mettere a profitto le sue proprietà purgative; è quindi poco usato, lo si indicava altre volte col nome di *sale vegetabile*, *tartaro tartarizzato* e *tartaro solubile*; la quale ultima denominazione gli proviene dall'essere più solubile del seguente.

TARTRATO DI POTASSA E DI ANTIMONIO.

Si conosce eziandio questo sale coi nomi volgari di *emetico*, e *di tartaro stibiato*; lo si ottiene facendo bollire l'ossido solforato, od il cloruro di antimonio col tartrato acido di potassa, fino alla compiuta saturazione, ed assoggettando quindi il sale a molte successive cristallizzazioni; ha sapore metallico, acerbo, ma poco spiacevole, che appena si dà a sentire allorquando lo si stempri in molta acqua; i suoi cristalli sono bianchi, privi di odore, inalterabili dalla luce; ma l'aria toglie loro una parte della propria acqua di cristallizzazione, e scema il loro peso dì quattro in cinque centesimi; si scioglie in circa quindici parti di acqua fredda, ed in otto di acqua bollente; il liquore arrossa i colori azzurri vegetabili; viene decomposto da tutti gli acidi minerali; l'acido solforico vi produce un precipitato bianco, il quale si stempra versandovi sopra molta acqua; l'acido nitrico ne fa nascere un altro, che non si discioglie colla giunta di acido; quello proveniente dall'acido idroclorico risulta solubile in un eccesso di acido, dopo di che il liquore dà coll'acqua un precipitato; l'acido idrosolforico, e gli idrosolfati vi producono un precipitato di colore rosso-castagna. Decompongono l'emetico infinite sostanze vegetabili, specialmente quelle che contengono del concino, come molte chine, il cacciù, la noce di galla, e lasciano per una parte nel liquore del tartatro acido di potassa, e dall'altra formano coll'ossido di antimonio un precipitato insolubile; tale proprietà quindi le rende infinitamente preziose, come disse pel primo *Berthollet*, all'oggetto di prevenire gli accidenti funesti che potrebbero risultare dall'inghiottimento di troppa quantità di tartaro stibiato.

Introdotto questo sale nello stomaco a piccole dosi, come ad esempio da uno fin quattro grani, produce tutti i fenomeni caratteristici dell'azione dei vomitivi; ma spesso nella quantità di mezzo od un grano, non eccita che le coliche e parecchie evacuazioni alvine; somministrato in maggior copia, però variabile giusta la suscettibilità individuale, cagiona parecchi acerbi dolori nel basso-ventre e nel petto, una soverchia purgazione, l'agitazione generale, la dispnea più o men grande, diversi movimenti convulsivi, varie sincopi, la prostrazione delle forze, ed anche la morte, va quindi riposto fra le sostanze velenose; nulladimeno anche grandi dosi di questo sale non bastano sempre per cagionare subito la morte, nè l'apportano che dopo lunga serie

di patimenti, terminanti con la iofiammazione delle vie digereoti che oe forma la necessaria cooseguenza; in un malato che morì dopo avere preso quaranta grani di emetico, e di cui *Magendie* ci cooservò la storia, si osservarono dapprima parecchi vomiti, la soprapporgazione e non poche convulsioni, poi diversi dolori all' epigastrio, il quale si gonfiò in modo considerevole, uoo stato simile alla ubbriachezza, il polso impercettibile, il delirlo divenuto furioso, il meteorismo di ventre, ed i movimeoti convulsivi; apertooe il cadavere si rinvenoero lo stonaco e gl' intestini pieni di gas; una parte della membrana mucosa dello stomaco e del duodeno era rossa, tumefatta, coperta d' intooaco viscoso; l' aracnoidea io quella sua ragione che riveste gli emisferi del cervello, si diede a vedere opaca, rossa e più grossa; le aofrattnosità dell' encefalo contenevano un liquido sieroso, di color rosso, e raccolto io maggior quantità nella base del cranio. Da siffatta osservazione, e da altre ricerche eseguite da *Magendie* risulta, che l' emetico introdotto oella ecooomia aoimale in dose bastevole a divenire deleterio, produce sempre la infiammazione della membrana mucosa dello stomaco e degli intestini, finu all' intestioo retto, e l' ingorgo sanguigno del tessuto polmonare, il quale ha no colore assai più carico che nello stato naturale; siffatte alterazioni si riovengono tanto se l' emetico fu injettato nelle vene, come se veoue fatto inghiottire e mandato nello stomaco io oo animale a cui s' impedì poscia di vomitare.

Fu l' emetico adoprato nell' interno ed all' esteroo.

Internamente lo si dà io principalità come vomitivo; talvolta all' oggetto di prodorre uo effetto purgante, od anche per determioare una irritazione rivolsiva; nei due primi casi, la duse ne sarà sempre piccola, e di raro oltrepasserà i tre o i quattro graoi; volendo che l' emetico operi come purgante, se ne somministra soltanto un grano in doe libbre di siero di latte o di limonata, che si fa prendere a bicchieri di ora in ora; nel terzo caso, di cui si possooo citare ad esempio l' apoplessia, il reumatismo acuto e la peripneumooia, lo si prescrive in dosi spesso eoormi. Noo è questo il luogo di esaminare siffatta pratica, per lo meno rischiosa, che già fu giudicata nell' articolo PNEUMONIA.

Si applica l' emetico all' esterno come rivulsivo incorporato in sostanze grasse; locchè costituisce la pomata di Auteorieth, la cui azione sulla pelle provoca una eruzione di pustole alqnanto simili a quelle del vajuolo; si suggerirooo specialmente tali fregagioni contro della ipertosse, ma si adopraoo di raro atteso i dolori acerbissimi cagionati dalle pustole e dalle esulcerazioni che spesso vi tengooo dietro.

TARTRATO DI POTASSA E DI RAME.

Si presenta questo sale od in cristalli azzurri, di sapore aspro ed alcalino, o in polvere di colore verde azzurrogoolo, ed era conosciuto pel passato col oome di *verde di Brunswich;* è giovevolissimo nella pittura, è oella medicina affatto inusitato.

TARTRATO DI POTASSA E DI FERRO.

Questo sale doppio si rinviene sotto molte forme differenti; si distingue in fatto 1.° il *tartaro marziale o calibeato*, cristallizzabile e solubile, la cui soluzioοe conceotrata e mescolata coo alconi centesimi di alcoole, dicesi *tintura di marte tartarissata*, la quale costituisce poi l' *estratto di marte*, allorquando la si evapori fino alla consistenza di estratto, ed il *tartaro marziale solubile* se vi si aggionge on eccesso di tartrato di potassa; 2.° i *bolli di marte* o *di Nancy*, che contengono molto

eccesso di ossido di ferro, e che sono in parte solubili nell' acqua e nell'alcoole. La soluzione di tale composto (che ha sapore aspro, e che dicesi *acqua di bollo*) adoprasi spesso all'esterno come risolvente.

TARTRATO DI POTASSA E DI SODA.

Risulta in cristalli privi di colore, diafani, efflorescenti, fusibili al fuoco, solubili nell' acqua, e di sapore quasi affatto salato; è un purgante piacevole, che si prescrive da una dramma fino ad un' oncia o più; lo si diceva pel passato *sale della Rochelle, sale di Seignette, sale policresto solubile.*

TARTUFO COMMESTIBILE; *Tuber; Lycoperdon.*

Che cosa sia.

Produzione vegetale, ossia tuberosità più o meno grosse, più o meno tendenti alla forma globosa, molte ricercate dai ghiotti, ed oggetto per conseguenza di un commercio di qualche importanza per i coltivatori di quei paesi ove più frequentemente crescono spontanee, e dove si trovano le *varietà* o *specie* più stimate. Offre il tartufo una sostanza di consistenza carnosa, rivestita di corteccia granellata, che cresce e vegeta sotterra, che contiene internamente certa sostanza venata, la quale racchiude le parti della fruttificazione, cioè gli *sporangi*, i quali si separano soltanto dietro la propria decomposizione.

Classificazione.

Appartiene alla famiglia dei *funghi*, ordine quarto *(scleromici)*, prima tribù *(tuberacee).*

Caratteri generici.

Ricettacoli globulosi, carnosi, intersecati da certe venature racchiudenti un gran numero di *sporangi* pedicellati; *sporule* sferiche, diafane, poco apparisceuti.

Enumerazione delle specie.

La enumerzione e la descrizione delle diverse *specie* e *varietà* di tartufi è ancora a desiderarsi, comunque già si abbiano dei begli studii, specialmente del celebre nostro crittologo dott. *Vittadini.* All' agricoltore sarebbe però soverchio venire a grandi dettagli: a lui basta conoscere quelle *tuberosità* che raccoglie siccome commestibili, o che tenta di coltivare, e tutto al più gli potrà tornare gradito un cenno delle specie più comuni fra noi. Impertanto senza pretendere di sceverare scrupolosamente le *specie* dalle *varietà*, e senza farci carico se il *tartufo cervino* ed altri possa veramente trovar luogo nel presente articolo, noi diremo quanto segue.

T. BIANCO; *T. album*, Bull. — *L. gibbosum*, Dick.

Caratteri specifici.

Tubercolo liscio, unito, qualche volta inegoale e solcato. Il colore è bianchissimo in sulle prime, ma di poi diventa di un rosso sporco allo esterno. Non veggonsi radici, ma soltanto una *protuberanza* simile a quella di una cipolla che non ha ancora messe le sue radichette.

Dimora.

Cresce presso alla superficie del suolo: è nauseante.

T. CERVINO; *Lycoperdon cervinum*, Linn. — *Scleroderma cervinum*, Pers.

Caratteri specifici.

Tubercoli tondeggianti, della grossezza di una noce, giallastri; *corteccia* dura, coriacea, granellosa; *carne* dapprima compatta, indi polverulenta e unita a filamenti; *odore* quasi virulento.

È molto ricercato dai cervi.

T. GRIGIO; *Tuber griseum*, Pers. — Volg. *T. piemontese.*

Caratteri specifici.

Tubercoli lisci e di un colore cinerizio o bianco rossastro; *polpa* fina, ontuosa, color rossastro o grigio pallido, e di un odore agliaceo vivo e penetrante.

Varietà.

Avvi una varietà che non odora di aglio: questa trovasi precipuamente nei contorni di Trento e di Bolzano.

T. NERO; *T. cibarium*, Bull. — *Lycoperdon tuber*, Linn.

Caratteri specifici.

Tubercoli verrucosi o sia coperti da piccole *prominenze* dure, nere, quasi prismatiche; *polpa* dura, intersecata da venosità in modo da apparire come marmorizzata. Questà specie manda un odore così grato e penetrante da non potersi paragonare a verun'altra.

Varietà.

T. bruno. È nero al di fuori, e bruno internamente con alcune vene rossastre, disposte a rosetta.

T. nero-grigio. È nero allo esterno ed internamente biancastro. È una *varietà* precoce, ma poco odorosa e poco saporita.

T. grigio. È cinerastro, e le venature sono bianche, irregolari.

T. violetto. La carne è bruno-violacea, specialmente nelle venature.

T. agliaceo. La carne è bruna, e odora leggermente d'aglio.

T. MUSCHIATO; *T. muschatum*, Bull.

Caratteri specifici.

Tubercoli sub-ovali, lisci, nerastri, siccome la interna sostanza; senza radici appareuti, nè base radicale. La polpa, quando è fresca, è molle e tenera, ed esala un forte odore di muschio: nel diseccarsi il *tubercolo* si raggrinza.

T. PICCOLO; *T. minimum*, Bouil.

Caratteri specifici.

Tubercoli appena della grossezza di un pisello, spesso aggruppati insieme in modo da formare delle grandi masse.

T. PORCINO; *T. suillum.*

Caratteri specifici.

Tubercoli della grandezza di una fava ad un ovo di piccione; *scorza* dura, coriacea; *sapore* ingrato; *odore* spiacevole.

Osservazioni.

Tutte queste specie e tutte queste varietà si trovano in parecchie contrade d'Italia, e qua si preferisce il *tartufo nero*, là il *grigio*, altrove il *violetto*.

Siccome ogni specie di fungo, così anche il tartufo ama una temperatura calda ed alquanto umida. Cresce rapidamente: in primavera ha egli la grossezza di una nocciuola, ed alla fine di autunno eguaglia quella di un ovo di gallina e giunge anche al peso di una libbra, per cui gli antichi Romani credevano avervi in ciò una massima influenza i tuoni *(ved. Satire* di *Giovenale)*. In lor giovinezza i tartufi, anche il *T. nero*, sono biancastri, poco odorosi, molli, insipidi, e non è che in dicembre che i lor principii rapidi ed aromatici si elaborano: nell' inverno poi tornan molli e si decompongono.

Si trovano i tartufi sparsi quà e là in groppi più o meno estesi a quattro, sei o più pollici sotto terra, per entro i boschi o all'ombra delle piante; in seguito però a pioggie protratte pare che ascendano. Essi prosperano meglio all' ombra della quercia; la corteccia e le foglie di questa ne favoriscono la produzione, e danno loro un gusto il più dilicato. All'ombra del castagno son pure assai buoni, ma non così sotto quella degli aceri, degli ontani e delle elci.

Gl' indizii che fanno conoscere la presenza dei tartufi sono certi sollevamenti nel terreno, che il sole ascinga sì che si fendono; la mancanza delle piante che spesso i tartufi fanno perire; la presenza di piccole mosche e di stipule, le cui larve vivono di codesti tuberi. Battendo il suolo così sollevato si sente un cupo suono, e ne viene un odore così grato e particolare, che non si fa più dubitare di loro presenza.

Il cervo, il capriolo, la volpe ed il porco, ed il cane ove lo si ammaestri, trovano facilmente i tartufi grufolando il terreno. Ai *porci*, all' uopo impiegati, è mestieri legare il muso e sorvegliarli perchè sono indocili alla voce del comando. È perciò meglio adoperarvi i *cani*, i quali in pochi giorui, e facilmente si addestrano.

Alcuni autori, e fra questi *Bornholz* (1), crede che i tartufi siano di natura vegeto-animale, ma non così leggermente passeremo sopra gli argomenti, coi quali essi studiano di provar tale asserzione; nè possiamo vedere senza maraviglia che nel *Bollettino delle Scienze agricole* del sig. barone di *Ferussac* sia stata questa opinione onorata di un gran punto ammirativo; forse l'A. si sarebbe meglio apposto, se detto avesse che il *tartufo* apparteneva esclusivamente al regno animale. Con quella doppia attribuzione egli non ha fatto se non che avvolgersi in un laberinto inestricabile; egli è andato cercando qua e là l' origine dei tartufi, od ha creduto di provare che propagati non fossero per mezzo di una semente propriamente detta, ma che si formassero sotto i primi strati di terra vegetale in circostanze opportune al loro svilnppameoto, come alcuni vermi si formano nella carne degli animali, e come nascono gli animali infusorii. Come mai in questo modo sarebbesi prodotta una sostanza appartenente al tempo stesso ai due regni? Non era egli più naturale il supporre, che sotto i primi strati dei terreni, in circostanze favorevoli al loro sviluppamento si svolgessero alcuni germi animali, come quelli per esempio che danno origine ad alcuni polipi ed ai polipai? Con questo almeno si renderebbe ragione della formazione dei tartufi in alcuni luoghi a dell' intera mancanza in altri; e trovandosi i tartufi generalmente quasi al medesimo livello, e supponendosi provenienti da germi di animali marini rimasti nel seno della terra all'epoca del ritiramento delle acque, si renderebbe ragione altresì del loro parziale rinvenimento nei terreni che rimasero in una data epoca scoperti. Ma queste altro non sono se non che congetture arrischiate sul fondamento prestato dall' autore medesimo, e non dee tenersene alcun conto se non nel caso che comprovate fossero o rettificate con una lunga serie di osservazioni fisiche non meno che geologiche.

(1) *Della coltivazione dei tartufi*. Parigi 1826, e versione italiana pub. a Milano nel 1827.

Si riderà forse delle congetture su la natura e su l' origine dei tartufi, che in questo articolo si sono di volo accennate. Noi siamo ben lontani dal volere per ora dare a queste congetture l'apparenza di una cosa dimostrata.

Delle tartufiere artificiali.

La ricercatezza in cui furono sempre i tartufi fece nascere in ogni tempo il desiderio di moltiplicarli artificialmente; e se si ascolta *Bornholz* (loc. cit.) pare che l' ignoranza e l' errore sul modo di loro propagazione sieno stati la *sola causa* dell' infelice riuscita dei tentativi fatti per riprodurli. Se l' uomo, dic' egli, vuol far nascere artificialmente questi tubercoli, imitare deve quant' è possibile la natura, e riunire tutte le circostanze accidentali che concorrono alla loro produzione.

Già il chiarissimo nostro *Amoretti* aveva insegnato di tagliare a pezzi i tartufi, e spargerli così entro appropriato terreno; ed il celebre francese *Bulliard* (*His. des Champs*) e il non men celebre nostro italiano *De Borch* (*Sur les truffes*) avevano già da gran tempo proposto la formazione di *tartufiere artificiali*, nella stessa guisa che anche anticamente facevansi per la riproduzione dei funghi,

cioè proponevano di scavare in un giardino una fossa e di trasportarvi la terra di una *tartufiera naturale* disponendovi sotto e sopra uno strato di concia, e spargendo per entro la terra i piccoli tartufi. Più recentemente poi il conte di *Noè*, pari di Francia, mostrò ottenere suo fine entro un ammasso di terriccio e di foglie morte, depositate all'ombra dei carpini e delle quercie che aveva in suo parco (*V. Roques, hist. des Champs.* pag. 155.) I nostri due sopraindicati italiani ripeterono in più luoghi che le loro esperienze erano in qualche parte riuscite, e lagnavansi altresì che continuate non si fossero. E noi pure non possiamo a meno di non suggerirle, desiderando che qualche agiato possessore intraprenda nuovi tentativi: ed è appunto a costoro che rivolgiamo il discorso.

Chi si dispone ad avere una *tartufiera artificiale*, non trascuri di depositare il terreno, tolto alle tartufaje naturali, in posizione, clima ed altre circostanze cosmico-telluriche analoghe; che se poi è artificiale il misto terroso, questo pure si metta in favorevole postura. Perciò dove è frequente la pioggia, si stabiliscano esse in luoghi asciutti, perchè saranno inumiditi abbastanza nell'autunno e nell'inverno, epoca in cui i tartufi si trovano in maggior copia: ciò avviene nel Piemonte. Altrove, e dove più di rado cade la pioggia, ivi si stabiliscano nelle piccole valli, o nelle pianure e nei luoghi ove gli alberi sono abbastanza l'uno dall'altro discosti per lasciare un libero accesso all'aria od alla luce. Dietro a tali vedute, o sia dietro le posizioni in cui devesi stabilire la *tartufiera con terreno artificiale* si avrà cura di comporlo più o meno compatto o leggiero; e sarà poi indispensabile aggiungervi alcun poco di ferro sottilissimamente polverizzato, mescendovene pure in tale quantità che si trovi nella proporzione di un quarto. E chi volesse darsi a tale difficilissima coltura non ommetta mai di piantare intorno alla *tartufiera* alcune quercie; perchè egli si è oggimai dimostrato che gli avanzi di legno e di foglie di quercia in istato di putrefazione tale vi esercitano influenza e sulla produzione e sull'accrescimento di questi tuberi, quanto la esercita su quello dei funghi il fieno di cavallo: e sono poi tali avanzi che comunicano ad essi il dilicato sapore e il delizioso profumo. Nè ciò faccia meraviglia. Non è appunto la vallonea che facilita lo sviluppo dei germi animali e quelli dei vegetabili? La natura istessa offre pòi la maggiore conferma a tali deduzioni. Diffatti egli si è appunto nei querceti che i tartufi crescono in maggior copia, che s'ingrossano assai, e che riescono dilicatissimi e profumati: nè essi vegetano mai nelle foreste di pini, e di rado nei boschi, ove sono mescolate molte specie di alberi. E per convincere della necessità di tale precetto, basti il fatto che a Casal Borgone se ne faceva copiosa raccolta in un prato tutto cinto di vetuste quercie, fin che piacque al possessore di farne estirpare tutti quegli alberi: d'allora in poi non si trovarono più tartufi.

Eseguite queste prime disposizioni, si pensi alla piantagione dei tartufi. *Bornholz* (loc. cit.) vuole che si collochino nel terreno interi e ben conservati e non già tagliati a pezzi, come l'*Amoretti* suggeriva; e quindi non soltanto i rimasugli che si gettano dai cuochi mentre si apprestano alle mense, come si è veduto suggerire il conte di *Noè*. Il tartufo, dice egli, assai più velenoso che il fungo, non sostiene il contatto dell'aria, non i raggi del sole, e tosto se ne muore; nè il tartufo morto potrebbe riprodurne di nuovi.

Il più sorprendente a parer suo è che il tartufo, ancorchè vivo, non gode più della facoltà riproduttiva, se è troppo giovane o troppo vecchio; è d'uopo

dic'egli, che sia adulto, e allora esercitando tutto il suo vigore, produce nuovi germi ed esseri perfetti.

Dunque i tuberi destinati alla moltiplicazione siano di mezzana grandezza, ed in tutta la pienezza di vigore e di forza vitale. Si raccolgano in primavera o a principio di autunno; e, dove si abbiano a trasportare da lunge, si avviluppino dentro la terra che li circonda, e si depongano a strati entro casse di legno, frammettendovi della terra umida raccolta sul luogo, e poscia chiudendo ben bene la cassa stessa. Se piccolo è il viaggio, o sia se effettuara si può in due o tre giorni, in allora non sarà mestieri aprire la cassa, ed annaffiare e rinfrescare il terreno, ma ciò devesi fare ogni tre o quattro giorni, ed anzi ogni qualvolta si teme della putrefazione.

Arrivati sul luogo, si scelga un giorno di sole, si aprano le casse all'ombra, ed i tuberi si piantino, al più presto possibile, in appropriati buchi da due ai sei pollici di profondità, e si cerchi di coprirli col terreno che era nelle casse.

Si copra quindi la *tartufiera artificiale* con rami e foglia di quercia e di carpini, nè più la si tocchi; soltanto la si pulisca tratto tratto da quei vegetabili che vi spuntassero sopra.

Alcuni mesi dopo si potrà spiarne la riescita. Ove appaiano alcuni tubercoletti giallastri, molli, grandi come una nocciola, allora non si potrà dubitare della riuscita: negli anni avvenire sarà fertile il raccolto.

Nemici dei tartufi.

I tartufi che nelle foreste si trovano, devono essere guarentiti dall'avvicinamanto degli animali, che avidamente li ricercano affine di pascersene, come sono i cinghiali, i cervi, le volpi, i ghiri, gli scojatoli ed altri simili. Hannovi ancora animali più piccoli che non sono meno a temersi, come i vermi, le lumache, gli scarabei, le melolonte, le cloporte, le scolopendre, che più difficile riesce e talvolta impossibile a distruggere. A queste si aggiungono i sorci, ma di questi il possessore delle foreste e dei boschetti può facilmente liberarsi, coll'educare nelle vicinanze alcune civette; e i giornalisti francesi osservano con piacere a questo proposito, come l'uomo per difendere i suoi possedimenti ha saputo profittare dell'istinto di nimicizia di cui la natura ha fornito alcuni animali a fronte di altri.

Chi poi guardasse all'opera di *Borgholz* vantata tanto importante, crederà ingannarsi non vedendo fra i nemici dei *tartufi* farsi menzione di quella specie di *stipula*, le cui larve si nutriscono dei tartufi medesimi, e tanto sono ghiotte di quel cibo, che sa ne forma una colonna al di sopra del terreno ove giacciono i tartufi, e questa serve molte volte a facilitarne la scoperta a coluro che ne fanno ricerca.

Conservazione.

Perchè i tartufi si conservino fuori di terra, per un mese circa è necessario serbarli in un ambiente nè troppo caldo, nè troppo umido, nè troppo stagnante, nè troppo agitato. Siccome però ben di rado si possono riunire queste circostanze; così non si deve calcolare sopra più di dodici o quindici giorni di conservazione.

A conservare i tartufi è mestieri innanzi tutto raccoglierli in tempo asciutto, quando il sole è chiaro, all'epoca della perfetta loro maturanza (1) e nello stato

(1) I tartufi precoci, detti anche *agostani*, devono essere raccolti un poco innanzi alla loro maturità, e quindi sospesi all'aria in un paniere a giorno, e in un locale fresco.

il più sano e perfetto, perchè un solo tartufo guasto, basta per far alterare gli altri.

Da poi è necessario lavarli ben bene e purgarli dalla terra con una spazzola, bagnando leggermente d'olio la superficie con una piuma, e quindi fondervi sopra della cera. Con questo metodo si ottiene un pane di cera che contiene i tartufi liberi totalmente dal contatto dell'aria esterna, e battendo leggermente il pane, con un maglio di legno, la cera si spezza, e lascia i tartufi allo scoperto (1). Un altro metodo usato con gran vantaggio in Piemonte, consiste nel far bollire i tartufi freschi entro una quantità di vino rosso generoso che li ricopra, e questo sino a consistenza, cosicchè più non rimanga vino nella pentola. I tartufi ben asciugati s'induriscono e possono in questo modo conservarsi anche più di un anno. Altri si trovano contentissimi d'immergerli per entro a carbone sottilmente polverizzato ed altri anche nella sabbia asciutta (2).

È però forza confessare con *Parmentier* (*Dict. rais. d'Agric.*), che in generale il tartufo si conserva meglio involto nella sua terra nativa, che spogliato di essa e lavato, perchè l'umidità insinuandosi nei suoi pori lo fa ben presto marcire, ed è perciò che è meglio strofinarlo con una spazzola forte. Il tartufo nella sua terra è come l'animale nella sua matrice, e la semenza nella sua capsula, e perciò vi si corrompe anche più tardi, e per poco che questa terra sia diseccata, trasportare si possono i tartufi anche lontano, senza timore che si guastino. Serve pur bene l'argilla secca e polverizzata; la crusca, nella quale alcuni sogliono condizionare i tartufi, è propria piuttosto ad accelerare la loro deteriorazione, che a conservarli, perchè essa s'inumidisce, s'ammuffa e si riscalda: peggio ancora avverrà dove s'involgano nella borra o nella stoppa o in tutte quelle sostanze che attraggono l'umidità. Quelli che si tengono immersi nell'olio, si conservano più a lungo di quelli che si condiscono nell'aceto o nella salamoia. Si possono conservare benissimo nell'acquavite, ma in tale stato non è possibile di adoprarli per condimento. Notisi però che l'olio, l'aceto, l'acquavite ove si mettono i tartufi, si caricano del loro odore, e che allora si spogliano essi quasi intieramente della loro fragranza.

I tartufi poi che si tagliano a fette, s'infilzano, e si fanno diseccare come i prugnoli, e possono essere così conservati intatti per lungo tempo, ma non hanno più allora la fragranza ed il sapore dei tartufi freschi; conviene del resto il diseccarli all'ombra ed in tempo asciutto piuttosto che al fuoco, ove perderebbero intieramente le loro parti odorose e volatili.

Usi.

I tartufi *neri* e *grigi* si adoprano come condimento e come alimento, e sempre cotti. V'è chi li tiene per indigesti, e v'è al contrario chi pretende, che diano un buon chilo. Checchè ne sia, tengono essi il primo posto tra i funghi, se ne fa gran consumo, e coloro che si occupano nella loro raccolta ne hanno un vantaggio considerabile, giacchè il loro prezzo, per quanto esser possa variabile, è sempre maggiore che non sembra esigerlo la fatica di raccoglierli, e ciò proviene dal lusso delle nostre tavole, ove devono esservi sempre, per cui la loro produzione non è mai tanto abbondante, quanto forte potrebbe esserne il consumo.

(1) È un errore il credere che ciò sia contrario alla loro conservazione, e che questi vegetabili traspirando finchè sono vivi, trovino la loro morte negli umori, i quali, non potendo disperdersi al di fuori, retrocedono internamente, e vi accagionano la putrefazione.

(2) I tartufi bianchi, impregnano quella sabbia di un odore tanto forte e penetrante, che se ne può caricare l'acqua filtrandola per essa.

Il *tartufo porcino* non deve essere imbandito sulle mense, e nè anco il *cervino*. A quest'ultimo si attribuiva un'azione *afrodisiaca*, e con esso qualche cerretano componeva non a guari in Alemagna una tintura che vendeva a *peso d'oro*.

TASSIA. *V.* Tapsia.

TASSO; *Mursus meles. (Mamm.)*

Che cosa sia.

Quadrupede del genere degli orsi, ed al quale si suol fare una caccia tanto ostinata, che diventare lo fece quasi da per tutto rarissimo.

Gli animali di questo genere abitano in terra ferma, ed anche arrampicano. Agli occhi, oltre la palpebra, hanno anche una sotto palpebra membranosa. Si pascono massime di carne, ma però anche di vegetabili.

Classificazione.

Aappartiene alla classe dei *mammiferi* o *poppanti*, ordine terzo *(fiere)*.

Caratteri generici.

Denti sei anteriori in ciascuna mascella; nella inferiore gl'intermedii hanno la loro base più indentro degli altri; i canini sono conici; i molari sono cinque, oppure sei ottusamente dentellati; *lingua* liscia; ai piedi sono cinque dita, e l'animale andando si appoggia in tutto il piede sino al tallone.

Caratteri specifici.

Pelo del corpo bianco, mischiato di nero e grigio; da ciascuna parte del muso avvi una striscia nera che comincia dietro il naso e va sopra gli occhi e gli orecchi, e si perde dietro il collo. Di color nero sono pure il mento, la gola, il petto, il ventre ed i piedi. L'animale cresce sino alla lunghezza di due piedi.

Dimora.

Trovasi nella maggior parte dei paesi europei sino a sessanta gradi di latitudine boreale e nell'Asia settentrionale. Vive solitario in tane sotterranee che esso si scava in luoghi selvosi. Ivi dorme di giorno e ne esce di notte. Le radici, gl'insetti, le rane, le nova, il mele, le frutta, gli uccelli novelli sono il suo cibo. È pigro, ripone tutto l'inverno, e quando non dorme lambisce un pingue liquore che si raccoglie in un sacco situato sotto la sua corta coda. È monogamo, e la femmina partorisce cinque novelli che alla loro nascita sono ciechi.

Come l'orso anche il tasso può passare e passa realmente quasi in tutti gli inverni un lungo tempo senza mangiare. Si alimenta egli, come dicemmo, del proprio grasso, di cui è quasi sempre abbondantemente provvisto in quest'epoca dell'anno, leccando una piccola borsa al di sopra dell'ano, da dove continuamente trapela quel grasso accompagnato da un liquore fetido.

La pelle del tasso è ricercata dai carrettieri per coprire il collaro dei loro cavalli. Questa è folta, di un pelo ruvido e poco lucido. Si distingue essa per due macchie nere assai prolungate, e per la macchia intermedia bianca che presente sulla testa.

TASSO; *Taxus* Linn.—Volg. *Nasso.*

Che cosa sia, e classificazione.

Genere di piante, quasi tutte sempre verdi, spettanti alla classe XXII *(dioecia)*, ordine XIII *(monadelphia)* del sistema di *Linneo*, ed alla famiglia naturale delle *conifere*, giusta il metodo di *Jussieu*.

Caratteri generici.

Genere dioico; gemma prolifera, polifilla, embriciata di foglie opposte; nessun *calice*.

Fiore maschio: calice di quattro foglie della gemma stessa; nessuna *corolla*; molte *antere*, bellicate, divise in otto aperture portate da filamenti riuniti in colonna.

Fiore femmina: calice come sopra; *ovario* uno, sopra un picolissimo ricettacolo; nessuno *stilo; stimma* uno; *noce*

monosperma, quasi intieramente ricoperta dal ricettacolo ingrandito, e che forma una bacca sugosa aperta nella sommità.

Enumerazione delle specie.

Tra le specie di questo genere ci piace di descrivere la *comune* e la *elongata*, perchè tutte e due veggonsi nei nostri giardini. Ricorderemo però quivi il *T. nocifero* che porta i *frutti* drupacei, ovali, spuntonati, molto lisci, la cui carne è molle, di un gusto balsamico; e la cui nocciola bislunga, appuntata alle due estremità, contiene una mandorla oleosa, astringente. Le nocciole in discorso si mangiano nel Giappone allorchè sono secche, perchè in questi casi perdono il loro sapore astringente che conservano quando sono fresche. Si usano in tavola come le nostre noci.

T. A LUNGHE FOGLIE; *T. elongata*, H. K., T. — *Podocarpus elongata*, l'Herit., Desfont.

Caratteri specifici.

Caule diritto; *rami* angolosi, giallicci, sparsi, ed alle volte disposti a verticilli; *foglie* lineari, lanciolate, sparse, molto avvicinate, soprattutto alla sommità dei rami, non disposte a pettine, ma che circondano i rami, lunghe da due a tre pollici, strette, liscie, salde, appuntate, un po' corcate al di sotto; *antere* numerosissime, disposte in ispira; *ricettacolo* dei fiori maschi, filiforme, cilindrico, in forma di amento.

Dimora e fioritura.

Pianta fruticosa, originaria dell'Africa, e fiorente in luglio: è sempre verde.

T. COMUNE; *T. baccata*, Linn. — Volg. *Nasso*, *Libo*, *Albero della morte*, *T. mortifero.*

Caratteri specifici.

Albero alto 20 a 25 piedi, la cui cima è distesa, rotondata, molto ramosa, regolarissima; *rami* pieghevoli e striati; *foglie* numerose, approssimate, disposte a pettine sopra due lati opposti, lineari appuntate, strette, piane, lucide, lisce e salde; *fiori* piccoli, quasi sessili, ascellari; *frutto* di un rosso vivo.

Dimora e fioritura.

Pianta fruticosa, volgare, e fiorente da febbraio ad aprile.

Coltivazione.

Il tasso resiste ai freddi più grandi, e si adatta a qualunque terreno, sebbene lo ami a preferenza poco tenace, profondo e discretamente adombrato. Si propaga per margotti e per le barbatelle fatte nel febbraio. Volendone però degli alberi durevoli e perfetti, si semineranno le sue bacche nell'autunno appena mature in una terra fresca e non ingrassata. Non si ricopre la semenza che di un dito, e si adacqua soltanto al bisogno. Si possono lasciare le pianticelle nel semenzaio per due o tre anni, dopo il qual tempo si porranno nel vivaio alla distanza di un braccio e mezzo per ogni verso. Quando finalmente vi saranno state due o tre anni si traspianteranno a dimora.

Usi.

Il tasso serviva nei tempi passati per adornamento nei gran giardini, non solo per conservar sempre la fronda, ma per ricevere qualunque figura che gli si volesse dare, soffrendo assai bene il taglio delle forbici. Era frequente il vedere con questa pianta rappresentati degli uomini a cavallo, dei soldati con le lancie, o col fucile, delle donne con la rocca, delle colonne, ec.; ma un tal gusto non regna più al presente essendosi a ragione sostituite altre piante di miglior aspetto (1). *Giulio Cesare*, *Plinio*, *Matthioli*, *Bauinio*, ec. per non rammentare molti altri,

(1) Per l'ombra oscura che rendono le foglie è stato il *tasso* sempre creduto nocivo, per cui si è acquistato il titolo di albero della morte.

Però questa favola si trova smentita da *Lobellio* e da altri.

dietro l'opinione comune, riguardavano questa pianta come assai velenosa, per gli uomini e per gli animali, pretendevano rischiare la morte con dormirvi o riposarvi sotto. *Lobel* al contrario riporta che nell'Inghilterra i ragazzi ne mangiano impunemente le bacche, che si danno pure ai giovani majali. La diversità del clima e dei terreni, potrebbe conciliare una tal differenza di sentimenti, mentre *Dioscoride* dice che il tasso è velenoso nell'Italia, e non già in altri luoghi. Comunque sia, lo riguarderemo come una pianta sospetta e di lugubre apparenza, e diremo con *Haller*, che le foglie possono far perire i vitelli e le vacche che le ingoiassero: e diffatti nell'ultima invasione dei Francesi, narra il *Romano (Traduz. di Dumont de Courset*, Vol. XII pag. 113), i cavalli che se ne cibarono per entro alcun giardino, tutti perirono. *Virgilio* consiglia impertanto di non metterlo vicino agli alveari.

TASSO NOCIFERO. *V.* Tasso.

TASSO BARBASSO.

Nome volgare del verbasco. (*Vedi* questo *vocabolo*.)

TASTA, TORONDA e STUELLO; *Turunda. (Zooj.)*

Nominasi così in chirurgia un piccolo ruotolo di filaccica capace di essere introdotto in qualche piaga od in certa ulcera, ed il cui volume o la lunghezza del quale sono proporzionati al diametro ed alla profondità della soluzione di continuità in cui ci proponiamo di farlo penetrare.

Le taste, altre volte assai usate, sono di presente quasi sbandite dalla pratica della chirurgia; si riconobbe infatto che esse ritardano la guarigione, mantenendo certa irritazione continua, la quale produce varie callosità e spesso eziandio parecchie membrane mucose accidentali; non si adoprano più che quali corpi dilatatori, come ad esempio nella fistola lagrimale e nell'atresia dell'intestino retto, o per impedire che si otturi qualche apertura artificiale; in questo ultimo caso però diventano esse inutili fin nel domani della operazione, allorquando i margini della ferita incominciano a trasudare.

TAUROIATRIA. *(Zooj.)*

Arte di curare le malattie degli animali bovini.

TAVOLA.

Questo vocabolo ha in agricoltura vari significati. Si dice *rivoltare la terra a tavole*, vale a dire formare dei parallelogrammi molto allungati, ma sempre a proporzione della loro larghezza. La tavola di rivoltatura, che in alcuni paesi è contrassegnata impropriamente col vocabolo *solco*, è composta di un maggiore o minor numero di solchi propriamente detti, vale a dire di righe aperte dall'aratro; alcune hanno venti solchi di larghezza, altre quindici, dodici, otto, sei ed almeno quattro. (*Vedi* il *vocabolo* Porca.) Il bisogno e più spesso ancora il costume hanno consacrato il numero dei solchi alla maniera di renderli convessi.

I giardini saranno distribuiti a quadri, ed i quadri divisi in tavole; la lunghezza di queste dipende dall'estensione di quelli, ma in buona regola la grandezza d'una tavola non deve eccedere i quattro o cinque piedi, affinchè la persona, supposta collocata nel sentiero che la bordeggia, possa facilmente arrivare con le mani fino al suo mezzo, sia per ismuovere la terra, sia per levarne l'erbe cattive, ec.

TAVOLATO. *(Archit. rur.)*

Specie di piccolo tetto, che ripara e difende dal vento.

Ciò che si chiama *tavolato*, dice l'abate *Ruggero Schabol* nel suo *Dizionario del giardinaggio*, è totalmente sconosciuto ai giardinieri. Non vi ha che a Montreuil, e dove si segue il metodo

di questo paese, che si conoscano i tavolati. Un' invenzione è questa molto ingegnosa, caduta in mente a questi abitanti per difendere i loro alberi.

Hanno essi ai loro muri delle tavolette invece di grondaia, e *grondaia* si chiama quel piccolo sporto, che forma prominenza al basso della cresta del muro; ma a Montreuil queste tavolette hanno una larghezza di cinque a sei pollici. Hanno essi di più nella distanza di tre in tre piedi o circa dei forti pali, od altri pezzi di legno conficcati nella cresta del muro, ed incorporati nelle tavolette. Questi pali assicurati a tal modo hanno uno sporto di un piede e mezzo; al di sopra di essi in primavera si ripongono dei pagliacci piatti della stessa grandezza dei pali, ed egualmente assicurati al muro. Chi è in istato di fare della spesa mette dei pali di ferro invece di quelli di legno, ed invece dei pagliacci delle tavole assai larghe, quando fa tempo cattivo; passato il pericolo si levano quei pagliacci o quelle tavole, e si riserbano per l'anno seguente. Siccome poi riconoscono essi, che i vapori della terra sono quelli che fanno congelare il basso delle piante, applicano così i loro pagliacci anche al basso e l'alto poi si trova sufficientemente difeso dalle loro tavolette, o dai loro pagliacci o tavole che ripongono sopra i pali.

Noi abbiamo introdotto nel giardinaggio, così continua questo gran maestro, una specie di tavolato fin qui sconosciuto, molto semplice, come il più vantaggioso di tutti per le spalliere. Consiste questo in certi pagliacci collocati a foggia di tetto o di tenda, che partendo dall' alto del muro discendono fino alla metà circa della sua altezza, e questo tetto o tenda è sostenuto al basso con pali sodi abbastanza per resistere al vento. Vi si lascia così il tutto durante il pericolo, essendovi di già aria abbastanza perchè le foglie, i fiori ed i polloni non s' inteneriscano. Così la costruzione è fatta in modo da levare e mettere a piacimento.

Queste sorta di tavolati non sono solamente utili alla conservazione dei polloni, dei fiori e dei giovani frutti degli alberi furttiferi, ma possono anche servire con vantaggio per conservare in piena terra degli alberi delicati, provenienti dalle parti più meridionali dell'Europa. Il tavolato li difende dalle pioggie; la lettiera con che s'impagliano gli steli, li preserva dalle impressioni del freddo, e le foglie secche con che si copre la terra, impediscono che essa non si congeli a più di tre pollici di profondità. Per questo mezzo, facile non meno che poco dispendioso, non solo si conservano questi alberi, ma si ha la compiacenza di vederli prosperare come nel nativo loro paese, e d' ottenerne frutti.

Vi sono anche delle piante troppo delicate per passare l' inverno in piena terra, e che temono il soggiorno dell' arancera, a motivo del suo grado di calore, della sua umidità, e soprattutto a motivo dell' aria stagnante che vi regna, come l' albero del garofano: alcune specie di garofanetti, d' orecchie d' orso ed una grandissima quantità di piante alpine coltivate in vasi sotto un muro a mezzogiorno, difese da un tavolato coperto di lettiera e di pagliacci, possono sostenere i freddi i più rigidi, purchè siano guarentite da ogni umidità, e siano scoperte quando non v' è gelo. (*Vedi* l' *articolo* COPERTE.) Stabilire sogliono alcuni sotto i tavolati delle aiuole di terra mobile, sulla quale seminano in autunno diverse specie di cavoli, di lattughe e di fiori, onde procurarsi per tempo nell' anno seguente dei giovani piantoni per l' orto e pel giardino di fiori; vantaggiosa trovano essi questa coltivazione, che fa risparmiare i letamai, e dà delle piante più robuste di quelle che sono allevate sotto campane o sotto telai.

TAVOLE DI LEGNO. *(Arch. rur.)*

Parti di legno assai lunghe, larghe di vari pollici, e grosse d' un pollice al più, che si levano dai tronchi abbattuti degli alberi di alto fusto col mezzo della sega, e di cui l' uso è frequente nelle costruzioni e nell' economia rurale.

Le diverse specie di legni avendo qualità differenti, ciascuna di queste specie dà tavole proprie ad usi distinti. Laonde quelle della quercia sono più dure e più durevoli; quelle del noce più suscettibili di levigatura; quelle del pioppo più leggere, ec. Importa dunque, che i coltivatori riflettano sull' oggetto che si propongono nell'adoperare le tavole, onde scegliere quelle che supplire meglio possono al proposto oggetto.

Ma siccome avemmo sempre l' attenzione di parlare delle qualità dei legni a ciascuno degli articoli ad essi dedicati, e siccome ne demmo un' idea generale delle loro qualità all' *articolo.* Legno, così ci crediamo dispensati dal diffonderci qui maggiormente su tale argomento.

Sarà nondimeno ben fatto di qui ricordare l' osservazione, che tutti i legni adoperati in Europa per far delle tavole sono suscettibili di diminuire di volume col diseccarsi, vale a dire col restringersi. Ciò domanda la necessità di non adoperare le tavole, in tutti quei casi ov' esse devono essere insieme connesse, se non quando sono perfettamente secche, vale a dire parecchi anni dopo il taglio dell'albero che le somministra. La mancanza di attenzione a questa circostanza espone tanti coltivatori ad avere dei mobili o degli utensili di poca durata, o d' un cattivo servizio. Alcuni di questi legni sono di più suscettibili di torcersi, di curvarsi, di piegarsi, o perchè non sono ben diseccati, od anche per essere soltanto bagnati. Anche questa è dunque una circostanza che merita riflessione nell'usare le tavole.

TÈ; *The.*

Che cosa sia.

Genere di arbusti, indigeni della China e del Giappone, che crescono nelle vallate ed ai piedi delle montagne.

Classificazione.

Appartiene alla classe XIII *(polyandria)*, ordine I *(monogynia)* del sistema di *Linneo*, ed alla famiglia naturale delle *Hesperideae*, giusta il metodo di *Jussieu.*

Caratteri generici.

Calice di cinque o sei divisioni; *corolla* di sei a nove petali, dei quali i tre esterni più piccoli; *stimmi* tre; *capsula* coriacea, di tre cicchi che contiene tre a cinque *semi*, globosi, angolati, duri.

Enumerazione delle specie.

Questo genere non sembra contenere che le due specie seguenti, se pure non vogliasi con *Letsom* e *Desfontaine* averla per due varietà.

T. CONGO; *T. bohea.* — Volg. *T. nero.*

Caratteri specifici.

Rami numerosi, cilindrici, con la scorza di un grigio scuro; *foglie* alterne, ovato-lanceolate, piane, consistenti, appena dentate, verdi, il doppio più lunghe che larghe, con i *pezioli* curti; *fiori* bianchi, peduncolati, ascellari, con sei *petali*, che si aprono imperfettamente: fiorisce in dicembre e maggio.

T. VERDE; *T. viridis.*

Caratteri specifici.

Rami meno numerosi che nella specie precedente, con la scorza scura, quindi grigiastra, verde nelle tenere messe; *foglie* sempre verdi, alterne, lanceolate, sppuntate, consistenti, seghettate, di un bel verde, lucide al di sopra, pallide al di sotto; *fiori* bianchi, ascellari, con nove *petali*: fiorisce dall' agosto al settembre.

Varietà.

Esistono in commercio molte varietà di tè, intorno alle quali non possiamo

in un dizionario come questo intrattenerci, sebbene influiscano esse sulle qualità della foglie, o piuttosto sopra la maniera con cui queste impressionano l'odorato ed il gusto.

Coltivazione.

Tra noi il tè deve coltivarsi in aranciera ed entro vasi, d'onde non richieda di esser mutato che assai di rado. Si propaga facilmente per i margotti, per i polloni radicati, e per la barbatelle, le quali riescono facilmente, se siano fatte in primavera.

Usi.

Quanti libri si sono stampati contro il tè! Nulladimeno il tè ha forzato i suoi detrattori al silenzio, mentre i suoi entusiasti apostoli che gli hanno preparato lentamente un glorioso trionfo, seppero dispiegare in tutta la pompa il quadro delle sue preziose qualità, e sonu finalmenta pervenuti a fare di esso l'obbligatorio complemento di tutti i convegni sia della grandi riunioni di musica, cume di semplice conversazione. Il tè, pianta maravigliosa, ha cominciata la cunquista del mondo, e forse la terminerà. Dopo molto tempo che sta nelle sale dell' agiatezza, ne uscirà finalmente diventato famigliare, e diverrà popolare.

Fare il racconto delle sue numerevoli proprietà, e delle specifiche sue virtù, sarebbe questa un ardua impresa, ed obbligarci in una lunga nomenclatura. Basterà sapere che nell' anno 1666 il giorno 30 luglio, la Compagnia della Indie in Inghilterra fa menzione nei suoi registri della compra di 23 libbre e mezza di tè al prezzo di 36 lire di sterlini (circa 900 franchi) per comporre un aggradevole presenta da farsi al re Britanno; che nell' anno 1674 ne comperò ancora 25 libbre per fare diversi donativi, e che al presente, sultanto in Inghilterra, il consumo ascende a più di 30 milioni di libbre.

In Francia, il gusto del tà si è esteso singolarmente nella classe dei cittadini dopo l' anno 1814; fino a quell' epoca non era uscito dalla sale dorate delle classi elevate, tranne in certe città, come quella di Bordò, per esempio, ove le costumanze francesi sono profondamenta contraddistinte da abitudini straniere, inglesi ed olandesi.

Nell' Olanda si bevono prodigiose quantità di tè, ed è appunto in questo paese che si è cominciato ad introdurne la cunsumazione. Alcuni scrittori di costumi, hanno preteso, dica il barone di *Zach*, che l' uso del tè in questu paese fosse la cansa indiretta dei visi larghi e paffuti che chiamavasi i *pata-poufs*. Le signore che preparano questa bevanda si veggono innanzi all' apparato per la preparazione sempre pulitissima e splendenti come specchi, i loro visi sono altresi costantemcnte sfigurati dalla forma rotonda dei vasi, e questo sarebbe prodotto dalla continuata impressiona cagionata da quelle immagini grottesche, cha risulterebbero dalle facce paffute dei loro ragazzi.

Senza ammettere precisamente questa spiegazione degli *pata-poufs*, si potrebbe, lasciando da un canto lo scherzo, chiedere con tutta serietà quale reciproca influenza ha potuto esercitare su la fisica costituziune degli uomini il cambio di prodotti stranieri. A chi sarà concesso di penetrare il mistero di queste relazioni e di mustrare la lenta comunanza, il secreto che viene stabilito col mezzo degli alimenti, delle bavande trasportate a molte migliaja di leghe dal suulo che le sia date? — Meutre i nostri vini, le nostre stoffe, i nustri libri vannu a raggiungere il selvaggio fino ai confini della civilizzazione; noi ci inebriamo del tabaccu di Virginia, noi raddolciamo i nustri manicaretti con lo zucchero delle Antille, e noi li rileviamo cogli aromati

delle Mulucche, noi assaporiamo lentamente l'aggradito profumo del caffè di Arabia, e pure noi aspiriamo ripetute volte dell'ampie tazze d'acqua impregnata con alcune particelle di tè. Non sarebbe egli possibile in mezzo a questi godimenti di trasportarci talvolta nei paesi che a noi li procurano, su gli uomini lontani che gli hanno preparati, sui mezzi di trasporto che gli hanno depositati su la nostra tavola? Senza dubbio si troverebbe cola il soggetto di alcune buone parole, e forse di un bel canto.

Il tè nuovo è considerato dai Chinesi come un possente narcotico, cosicchè non lo mettono in circolazione se non che un anno dopo la raccolta. Il tè trasportato per terra, è chiamato *tè di carovana*, e passa per essere il migliore di quello che ha attraversato il mare. Il tè verde agisce più energicamente che il tè nero su le persone nervose. Il tè più conveniente alla salute deve essere mescolato di due specie secondo una proporzione che è in ragione degli individui.

Si vede che i Chinesi sono pervenuti ad una delicatezza e ad una squisitezza di gusto, oltre la quale non sarebbe sperabile di pervenire ai buoni gustai, che presso noi pretendono di essere fini conoscitori. Essi mettono le cure le più minuziose e le più scrupolose attenzioni negli apparecchi di una bevanda tanto favorita; vi sono ben anche dei professori che insegnano l'arte di fare gli onori ad una tavola di tè. Presso gli Europei, oggidì la maniera di usare il tè è divenuta un'arte, e fa parte dell'educazione di una damigella di casa. Da questo lato, come per moltissimi altri riguardi, l'Europa si trova ancora al seguito della China.

Raccolta e preparazione.

Il fiore del tè è bianco, e presenta qualche somiglianza con la rosa delle nostre siepi. Durante l'annata si fanno molte raccolte di foglie, comunemente tre; le prime raccoltine hanno il profumo più delicato e più aromatico. Vi sono dei tè nella China come vi sono vini in Francia; la loro qualità è ordinata in classi dei paesi d'onde si raccoglie.

Il fatto più essenziale della preparazione delle foglie consiste a rotolarle, disseccandole sopra lastre di ferro riscaldate, in tal modo facendo loro perdere un gusto nocivo. Questa preparazione è estremamente dolorosa per le mani dei poveri preparatori che vengono sovente bruciati dalle foglie. È necessario che siavi lavoro e patimento per preparare il più lieve piacere.

Alcune persone hanno creduto che il verde acquistasse il suo colore perchè era stato diseccato e rotolato su lastre di rame; ma questa opinione che mirerebbe a screditare il tè verde è del tutto falsa; le analisi le più esatte non hanno mai fatto discoprire la più lieve particella di rame.

Gli Europei che fanno commercio di tè dipendono per le loro transazioni con i Chinesi dai diversi *esperti* di questa nazione che hanno la facoltà di distinguere le diverse qualità di foglie per la tinta dell'infusione. Ecco a tale proposito un anedotto curioso che racconta il capitano *Blancard* nel suo *Manuale di commercio della China*.

Ho voluto assicurarmi del sapere del mio conoscitore. Noi abbiamo messo prontamente dell'acqua bollente su quattro differenti mostre di tè che mi sembravano egualmente buone, e di cui ciascuna era segnata di un numero corrispondente a quelli delle tazze, in cui erano le infusioni, io ho cangiato una di questi numeri, e gli ho sostituito un altro. Il mio esperto venne il giorno seguente per fare la sua visita. Io gli feci osservare che egli s'ingannava nel suo giudizio sur una

delle tazze ch' egli attribuiva alla mostra, alla quale essa apparteneva infatti, mentre il numero che io gli mostrai, ne disegnava un altro. Questa osservazione parve che lo disturbasse; ma dopo un nuovo esame, a cui mise tutta la possibile attenzione, egli mi disse che io mi era ingannato collocando i numeri, ed aggiunse con sicurezza: *Quest' acqua appartiene a questa mostra*, (mostrandomi le vere) e non queste già. In allora li confessai la mia soperchieria ed esso ne rimase soddisfatto.

TECA. *(Zooj.)*

Vale colonna vertebrala; detta anche rachide.

TECA; *Theca. (Bot.)*

Nome dato dallo *Scopoli* ad una specie di pericarpio, cioè ad una casella composta di due invogli, l' esterno dei quali aprentesi, e l'interno rinchiudente il seme come nel *cotone*.

I crittogamisti poi, in ispecie *Willdenow*, chiamano col nome di Teca la pisside o frutto dei *muschi*, la quale da *Hedwig* viene detto *sporangio* (*V.* Sporangio e Urna) *pissidio (pissidium)* da *Erhart*, *casella (capsula)* da *Bridel*, e *antera (anthera)* da *Linneo*. Differisce la teca dalle altre specie di pericarpi perchè si apra per coperchio. Essa consta di varie parti, cioè di *guainetta (vaginula)*, di *calittra*, *coperchio*, *peristoma*, *epiframma*, *apofisi*, *fimbria* e *columella* o *colonnetta*. (*V.* queste *parole.*)

Achario poi chiama *teche* alcuni corpicciuoli bislunghi o lineari o clavati, i quali annidano entro lo strato proligero degli apotecii o nei talami dei licheni, e che servono alla conservazione dei semi o spore, come nella *parmelia*, nell' *endocurpon*, ec.

Persoon finalmente chiama *teche* nei funghi la caselle bislunghe o cilindriche, trasparenti, piene di semi, di sito e numero distinti, e che non posano sopra un ricettacolo ossia *peritecio* manifesto, come nelle sue *peziza*, *sphaeria*, *ascobolus*, ec. *Willdenow* però non ammette la teca di *Acario* e di *Persoon*.

TECAFORO. *V.* Seta e Carpoforo.

TECOMA; *Tecoma. (Giardin.)*

Che cosa sia, e classificazione.

Genere di piante che portano fiori eleganti per colore e per grandezza. Spettano alla classe XIV *(dydinamia)*, ordine II *(angiosperma)* del sistema di *Linneo*.

Caratteri generici.

Calice a cinque denti; *corolla* campaniforme, a lembi, a cinque lobi ineguali; *stami* quattro, fertili, ed il quinto sterile; *stimma* a due lamelle; *casella* in forma di siliqua, lunga, cilindrica, a due valve, il tramezzo delle quali è loro opposto; *sementse* membranacee.

Enumerazione delle specie.

Fra le diverse specie di questo genere ricorderemo le due seguenti: della *tecoma radicans* si è detto all' articolo Bignonia radicale.

T. A FOGLIE DI FRASSINO; *T. stans*; *Bignonia stans*, Linn.

Caratteri specifici.

Caule diritto, ramoso, molto fermo, alto sette ad otto piedi; *foglie* opposte, alate, a 5 a 7 fogliette lanceolate, appuntate, dentate in sega, sassili; *fiori* gialli numerosi, in grappoli diritti.

Dimora e fioritura.

Questa pianta fruticosa è originaria delle Antille, e fiorisce in agosto.

T. DELLA CHINA; *T. chinensis*; *Bignonia chinensis*, Lam. — *Bignonia grandiflora*, Thumb., Willd.

Caratteri specifici.

Questa specie ha soprattutto grandi rapporti per il suo fogliame con la *T. radicalis*. Forma un arboscello sarmentoso, le cui foglie sono opposte, alate, impari a 9 a 11 fogliette ovali, appuntate, dentate in sega, verdi e glabre; *fiori* così grandi

come quelli della specie suddetta, numerosi, disposti su grappoli pannocchiuti; *corolla* accampanata, non più lunga del calice, che si dilata in un gran lembo a cinque divisioni larghe e rotondate.

Dimora e fioritura.

Questa pianta fruticosa è originaria della China.

Coltivazione.

Queste due piante vogliono l' aranciera; però la *T. a foglie di frassino* può passare due mesi della state in piena aria. La *T. chinensis*, la quale rassomiglia alla *T. radicans*, non germoglia con molta forza e vigore come quella: la sua cultura è semplice. Si può mettere all'aria aperta nell' estate; in seguito vi si fortificherà e vi fiorirà con più sicurezza.

TEGOLATO. *V.* EMBRICIATO.

TEGUMENTO o INTEGUMENTO.

Alcuni crittogamisti danno questo nome all' indosio. *(V.* INDUSIO.)

TEKA DELLE INDIE; *Theka grandis*; *Tectona grandis*, Linn. e H. K. — Volg. *Tek*; *Quercia delle Indie.*

Che cosa sia.

Albero delle Indie, coltivato nel Malabar, e tuttora rarissimo in Europa. È questo un albero dei più interessanti che introdur si potesse fra noi, per coltivare in piena terra nel Regno delle due Sicilie.

Classificazione.

Appartiene alla famiglia naturale dei *vitici.*

Caratteri generici.

Calice accampanato, con lobi cinque a sei; *corolla* a tubo corto, a lembo aperto, con cinque a sei lobi crenati; *stami* cinque a sei; *stimma* bifido o trifido; *frutto* secco, spugnoso, nel calice grande e gonfio, che contiene un nocciolo a tre o quattro logge e tre o quattro sementi.

Caratteri specifici.

Rami tetragoni e molto alti; *foglie* opposte, peziolate, grandi, aperte, pendenti, appuntate, quasi tutte oblique alla base, argentine al di sotto, glabre al di sopra, con dei piccolissimi punti bianchi; *fiori* bianchi, appena più grandi del *calice*, il quale è bianco e tomentoso; pubescenti al di fuori, sparsi di punti neri, disposti in pannocchia sopra un peduncolo comune, tetragono; *brattee* due, opposte a ciascuna ramificazione; i *fiori* sono odorosi.

Usi.

Le foglie somministrano una tintura porporina usata nell'India. Il legno è opportunissimo alla costruzione di grossi navigli; è solido e nel tempo stesso leggero; non viene attaccato da quei vermi e da quegli altri insetti, che in pochi anni sogliono distruggere i vascelli europei i meglio costruiti. Le navi fabbricate con questo legno durano il triplo di tempo di quelle fabbricate con altri legni.

TELA; *Tela.*

Tessuto di lino o di canapa con cui si preparano i vestiti, e diversi oggetti da medicatura. Lo sparadrappo pure ha il nome di *tela da Gautier*, e l' altro di *tela di maggio*; la quale ultima denominazione gli proviene da ciò che per lo passato si faceva entrare nella sua composizione del burro di maggio, riputato preferibile a quello che si prepara in ogni altro mese dell' anno.

La *tela dei ragni* fu talvolta adoprata per fermare le emorragie cagionate dai piccoli tagli; la si propose eziandio all' interno come febbrifugo.

TELAIO. *(Giardin.)*

Utensile di giardinaggio, proprio allo sviluppo, alla coltivazione ed alla fruttificazione d' un gran numero di piante utili o dilettevoli, straniere all' Europa. È questo uno dei ripari artifiziali imaginati

per vantaggio e perfezione dell' agricoltura. (*Vedi* il *vocabolo* Riparo.)

I telai sono composti di due parti, cioè della cassa e dei quadrelli.

La cassa è un quadrato lungo, di cui le pareti sono di differenti dimensioni, di differenti materie, in ragione degli usi ai quali sono destinati i telai; i quadrelli sono le parti che ricoprono le casse. Si possono costrnire in legno ed in ferro, e si dispongono a ricevere le imposte di vetro, di carta dipinta d' olio, o di assicelle sottili secondo la natnra della coltivazione alla qnale sono destinati. La differenza nelle dimensioni di qnesti telai, nella natura delle materie onde sono composti, ed i diversi loro usi, fecero dar loro nomi diversi. Noi qui intendiamo d' indicare queste differenti sorta di telai, di descrivere le loro dimensioni, e di esporne snccintamente il loro nso (cominciando dal telain per i melloni, come il più semplice ed il più usitato), copiando quanto scrisse il celebre *Thessier (Dict. rais. d'Agric.)*

Il telaio per i melloni ha per ordinario diciotto piedi di lunghezza, e quatro piedi di larghezza. La cassa è formata di quattro tavole; quella davanti è larga otto pollici, frattanto che quella di dietro ha ordinariamente un piede d' altezza. Le due estremità sono tagliate a triangolo, ed hanno all' estremità con la quale si nniscono alla tavola del fondo nn piede d' altezza, che viene diminuendo e si ridnce ad otto pollici all' estremità che si unisce alle tavole del davanti. Questa cassa è mantenuta nella sua larghezza da cinque traverse, che tengono assicurati i due lati del telaio nella sna parte superiore, e che servono nello stesso tempo di sostegno ai quadrelli di vetro che devono ricoprirlo. Queste traverse sono larghe cinque piedi e grosse due, e sono un poco scavate a grondaia in tntta la lnnghezza della parte superiore. Tntti i pezzi di questo telaio sono insieme commessi a coda di roudine, e sono muniti di squadre per maggiore solidità.

I quadrelli che sostengono le vetriate hanoo tre piedi di larghezza, ed una lunghezza sufficiente per appoggiarsi con le loro estremità sui due orli della cassa, e ricoprirli senza sporgere in fuori. Sono essi formati d' un quadrato fatto in legno di 3 a 4 pollici di larghezza sopra 15 o 18 linee di grossezza, e di due montanti che l' attraversano nella sua lnnghezza, e sono d' una larghezza eguale a qnella del quadrato. Questi montanti, egualmente in legno, hanno due pollici di larghezza sopra nn pollice o 15 linee di grossezza, e sono riuniti nel quadrato col mezzo di mortise e di cavicchie. I montanti ed il quadrato portano sopra i loro orli una scanalatura di 6 linee circa di lunghezza, e di 3 o 5 linee di profondità, nella qnale si ripongono le imposte di vetro ed il mastice che deve assicurarle. Ogni quadrello porta alle sna estremità due impugnature di ferro, che si ribadiscono sul quadrello per dare i mezzi di chiuderle facilmente.

Il vetro che si adopera per invetriare questi quadrelli, è della specie la più ordinaria, ma non troppo colorato; le imposte sono collocate le nne sopra le altre, in modo che la snperiore ricopre l' inferiore di 12 in 15 linee, della stessa maniera che le tegole sono riposte sui tetti. A tale effetto, dopo aver tagliato tntte le imposte snlla stessa dimensione, si comincia a stabilire la fila inferiore. Questa prima fila deve avanzare d' nn pollice sopra il quadrato della seconda, e lasciare un vôto d' una linea circa per lo scolo dei vapori che si risolvono in essi. Ciascuna delle imposte di questa prima linea deve essere assicurata con due piccole punte di ferro ai due angoli inferiori, e le bande laterali devono entrare giuste nella scanelatura dei montanti. Affinchè le imposte della seconda fila

siano solidamente assicurate nelle loro incastrature, senza che vi sia bisogno di mettere delle ponte di ferro per ritenerle, si adopera un mezzo molto iogegnoso, che previene vari inconvenienti. Si prendono delle piccole strisce di piombo laminato della grossezza d' una mezza linea, e di due liuee di larghezza. Vi si fanno dei sostegni, che rassomigliano ad una S. Il becco superiore della S si attacca alla parte superiore della prima linea delle imposte allora collocate; ed il becco inferiore riceve il basso dell'imposta della seconda fila, di modo che la prima linea del basso dei quadrelli sostieue tutte quelle che la sormontano. Queste SS devono essere collocate nella parte delle imposte, che entra nelle scanelatura dei moutauti, ed essere coperte col mastice, che riempie le incastrature quando tutte le imposte sono già collocate. Questa maniera di collocare le imposte lascia necessariamente fra esse delle aperture, al sito ove si ricoprono reciprocamente; ma ciò è un vantaggio, e non un inconveniente, e bisogna anzi ben guardarsi di non introdurvi il mastice nè per di fuori nè per di dentro, sotto pretesto di ritenervi il calore; imperciocchè oltre che questa operazione farebbe spezzare un gran numero di imposte, diverrebbe anche nociva alle piante coltivate sotto i telai, per l' umidità e la stagnazione dell' aria cagionata da questa reclusione. Si può soltanto diminuire lo spazio di queste aperture, non servendosi che di vetri ben diritti. Indispensabile però si rende, che quella traspirazione delle piante, la quale s' alza in vapore si condensa e si risolve in acqua sui vetri, possa uscire dai telai. Questa traspirazione è tanto copiosa, che produce alle volte sei o sette boccali d'acqua nello spazio di dieci ore sotto un telaio lungo 18 piedi, quando è fornito di piante in piena vegetazione, ed esternamente il gelo si trovi asceso ad alcuni gradi. Allora se quelle aperture fossero chiuse e quell' acqua non potesse scolare al di fuori, ricadrebbe sulle foglie, e le farebbe marcire, per cui le piante private dei mezzi d' aspirar l' aria perirebbero ben presto anch' esse. Per questa stessa ragione soppressi furono quei piccoli beccatelli di legno, che formavano precedentemente i quadrati, in cui si chiudevano tutte le imposte di vetro.

Per ricevere i quadrelli dei telai, ed impedirli di scorrere dall' alto al basso, v' è chi si contenta di piantare alla parte inferiore della cassa due chiodi a testa forata, che sormontino l' orlo dell' imposta del quadrello di otto o dieci linee; questo semplicissimo mezzo sopplisce assai bene al contemplato scopo. Altri formano un' incastratura tutto all' intorno della cassa, che viene esattamente riempiuta dalle imposte dei quadrelli. A tal effetto inchiodano essi sugli orli superiori della cassa ed al di fuori dei regoli di legno, che sopravanzano questa cassa medesima in tutta la grossezza delle imposte dei quadrelli, ed anche qualche linea di più; ed hanno la cura di provvedere di distanza in distanza ad alcune aperture per facilitare lo scolo delle acque, farle cadere dal telaio, ed impedirle d' entrarvi dentro.

Sarà bene il far mettere in mezzo a ciascuu quadrello nella sua larghezza ed al di sopra un piccolo regolo di ferro, per impedire che le traverse non cadano nel mezzo, e non cagionino così la rottura dei vetri. Questa precauzione poco dispendiosa conserva i quadrelli, e li mette in istato di servire per un maggior numero di anni.

Siccome necessario si rende spesso di dar dell' aria sotto i telai, e di aprire i quadrelli a varie altezze, importa così di stabilirvi delle catene tanto sul davanti che sul di dietro. In alcuni paesi

assicurate sono esse alla cassa del telaio, e fatte di ferro piatto, forate di buchi a differenti altezze, per ricevere un chiodo forato a becco di corvo, il quale è fissato nel mezzo dell' imposta di ciascun quadrello alle sue due estremità. Si alza con una mano il quadrello, sia dall'alto, sia dal basso, e con l' altra mano si tiene la catena, che vien condotta in faccia al chiodo forato, il quale è fatto entrare in uno dei buchi che si trovano ad una altezza conveniente per ventilare il telaio. In altri paesi si supplisce allo stesso oggetto con molto meno di spesa, prendendo cioè semplicemente delle tavole grosse un pollice e mezzo, lunghe tre piedi, e larghe quattro pollici, nelle quali s' intagliano delle tacche di 18 linee di profondità. Questa specie di catena non è assicurata al telaio: quando si vuol dare dell' aria, riposta essa viene sull' orlo superiore della cassa, ov' è ritenuta col mezzo d' una tacca praticata alla sua parte inferiore; ivi viene alzata, e si posa l' imposta del quadrello sulla tacca che fu scelta per l' apertura del telaio.

I fioristi di Parigi e dei contorni costruiscono le casse dei loro telai in legno di abete per ispender meno; altri le fanno in legno di quercia, che servì prima alla fabbricazione di battelli; ma coloro che vogliono la maggiore solidità, le fanno fare in legno di quercia ben grosso. Per riguardo ai quadrelli che portano i vetri, costrutti sono questi quasi sempre a buon legno di quercia ben secco, perchè questi quadrelli hanno bisogno d' essere ancora più solidi del resto del telaio.

Il ferro, come facile conduttore del calore, e come facile a prender la ruggine, per quanto sia ben dipinto, deve essere quanto è più possibile risparmiato nella costruzione dei telai.

Indispensabile si rende il coprire di vari strati di pittura ad olio il di fuori, e l' intonacare il di dentro della cassa con uno strato di catrame. Sarà bene di dare ogni anno una strato di pittura alle casse; questa precauzione le fa durare più a lungo, e dà un ampio compenso della spesa da essa cagionata, ed avendo la cura di riporre sotto alle tettoie le casse ed i quadrelli, quando non servono più sui letamai, potranno durare e quelle e questi per 10 e 12 anni.

I telai per i melloni si collocano sui letamai, quando sono già costrutti e messi a segno. Collocati vengono nella posizione da levante a ponente, in modo che presentino il loro piano inclinato in faccia al mezzogiorno. Se sono destinati a servire durante l' estate, si collocano orizzontalmente sul letamaio, perchè allora il sole alzato essendo sull' orizzonte, essi ricevono i suoi raggi più perpendicolarmente; ma se adoperati esser devono nell' autunno o nell' inverno, occorre di dar loro un gradu d' inclinazione da tramontana a mezzogiorno, che risponde all' incirca a quel grado d'obliquità, che hanno i raggi del sole in queste due stagioni. A tal effetto il letamaio viene formato alla foggia di un'aiuola, ovvero si alza la cassa dei telai per di dietro con cercini di lettiera, collocati fra il letamaio e gli orli inferiori della cassa.

Se i telai sono destinati alle semine, sarà bene che il terrapieno del letamaio non sia più di 6 pollici distante dai vetri dei quadrelli. Una lontananza maggiore nuocerebbe alla germinazione, e farebbe intristire le giovani piante nel loro spuntare; da un altro lato, se il sole resta per alcuni giorni nascosto, ciò che accade per lo più nel nostro clima alla cattiva stagione, i giovani piantoni languiscono, ed il coltivatore perde tutte le sue speranze. In generale, quanto più le piante sono ravvicinate alle vetriate, tanto meglio vegetano e si conservano.

I telai da melloni servono prima di tutto alla coltivazione di questo legume fruttifero, ai cocomeri, alle insalate primaticce, alle semine delle piante annue destinate all' ornamento dei parterre, e finalmente a guarentire durante l' inverno le piante di piena terra, che sono delicate, e che temono più l' umidità che il freddo.

Le core giornaliere dedicate alle coltivazioni che si fanno sotto questi telai, si riducono agli **ANNAFFIAMENTI**; ad aprire e chiudere i telai per rinnovare l' aria, o conservare il calore; a coprirli con pagliacci, con istuoie, con lettiera, onde preservarli dal freddo; finalmente, combinare i riscaldamenti, per conservare lo stesso grado di calore, o ravvivarlo quando è necessario, onde accelerare la maturazione dei frutti o perfezionare i legumi (1).

La seconda sorta di telai, che si possono chiamare telai di primaticci, non differisce dalla prima, se non per essere questi secondi più alti e fabbricati più solidamente in tutte le loro parti. La cassa di questi ha ordinariamente due piedi e mezzo d' altezza sul di dietro, ed un piede sul davanti; sono costrutti o di legno, o di pietra. Quelli di legno sono differenti da quelli per i melloni soltanto nelle loro dimensioni più estese. Noi non ne daremo una descrizione particolare, sufficiente essendo quella dei primi; ma ci contenteremo di far osservare, che si deve adoperare legno più forte e più sano per questi che per gli altri; che si deve anche dare più di solidità alla cassa con delle squadre di ferro di buona lunghezza, collocate a tutti gli angoli. I telai di ferro poi esigono, che noi li facciamo conoscere più particolarmente.

I telai di ferro hanno le stesse dimensioni come quelli di legno, ma la maniera di costruirli è differente. Vien data a questi ordinariamente la lunghezza di diciotto piedi, la larghezza di quattro, la altezza posteriore di ventisei piedi, e la anteriore di diciotto. L'imposta superiore della cassa, che sostiene i quadrelli di vetro, come anche il quadro inferiore che posa sul letamaio, sono fatti di stanghe di ferro della grossezza d'un pollice quadrato. Questi quadri sono uniti e tenuti a distanza competente da montanti di ferro collocati ai quattro angoli e sui due lati. Scendono questi al di sotto del quadro inferiore di tre piedi circa, e terminano a zampa, per poterli più solidamente assicurare e saldare. Il lato della cassa il più alto è guernito a lastre di ferro ben grosse ed unite insieme con chiodi ribaditi dai due lati: attraversate poi sono nella loro larghezza da sbarre di ferro piatto, che le tengono più salde ancora, e queste sbarre medesime sono tenute salde al quadro inferiore. La parte davanti della cassa, invece d'esser piena come negli altri telai, è disposta a ricevere le vetriate; lo stesso si dica delle due estremità, che per lo stesso effetto sono divise da tre montanti di ferro piatto, della larghezza di quattordici linee, che portano nel loro mezzo un piccolo triangolo di ferro quadrato, della grossezza di sei linee, per servire di scanalatura, e ricevere le vetriate.

I quadrelli destinati a coprire la cassa non devono avere più di tre piedi

(1) Osservabile si rende, che oggidì, mentre è tanto generale la moda dei primaticci, non si cerchi di rinnovare i letamai a telaio portati sopra ruote, come quelli che si vedevano nei giardini di *Tiberio*; letamai che si trasportavano successivamente di giorno a levante, a mezzogiorno, a ponente, e che di notte si ricovravano in un'arancera. Sembra, che la spesa di questi letamai a telaio non sarebbe di molto più forte nei giardini, ove si mantiene un cavallo, che per i letamai a telai ordinari, e che sarebbero più primaticci di molto.
Bosc.

di larghezza, ed una lunghezza determinata dalla distanza dei quadri della cassa. Il loro quadro particolare è fatto di ferro, largo un pollice, grosso sei linee, ed i montanti che gli attraversano nella loro larghezza, devono esser di ferro meno grosso.

Questi quadrelli posano sopra i due orli della cassa, e vi sono ritenuti solidamente in una scanelatura praticata nel mezzo d' una lastra di ferro, applicata al quadro superiore dalla cassa sul davanti, che sopravanza il quadro stesso di tutta la grossezza del quadrello. È poi inutile il fare una scanelatura consimile sul di dietro, perchè il peso stesso dei quadrelli basta a conservarli nel loro posto. Ma per impedire la divergenza dei due orli della cassa, sarà bene collocarvi in mezzo una traversa, che gli assicuri a distanza eguale. Questa traversa poi deve poter esser levata a piacimento, per non incomodare gli operai quando fabbricano il letamaio.

I telai di ferro sono inferiori a quelli di legno, perchè sono conduttori troppo buoni del calore, quando si sa che questi ripari sono principalmente destinati a conservare il calore.

Ognuno vede bene, che telai simili non possono essere trasportati sui letamai, perchè li taglierebbero col loro peso, e scenderebbero al di sotto del livello necessario alla coltivazione; conviene dunque ch'essi siano stabiliti al posto, e che i loro montanti siano saldati in terra alla profondità di sei ad otto pollici. Solamente quando fabbricare si vogliono i letamai, si levano i quadrelli della cassa e la sbarra del mezzo.

Questi letamai devono essere ben pigiati, e non alzarsi che a sei pollici al di sotto dell'orlo anteriore della cassa. Ma per impedire che le vetriate della banda anteriore non restino spezzate dalla pressione del letame, si mette una tavola fra le vetriate ed il letame, per guarentirle da qualunque accidente. Quando il letamaio è così fornito di letame, caricato viene di terriccio fino al livello dell' orlo superiore del davanti della cassa; e quand' anche arrivasse ad alcuni pollici d' altezza di più, l'inconveniente sarebbe minore, che se restasse al di sotto, atteso che giungendo il letame a riscaldarsi, il letamaio diminuisce d'altezza, e si abbassa di sei ad otto pollici entro lo spazio di quindici giorni. Allora si leva la tavola che servì a guarentire le vetriate dalla pressione del letame.

Anche questi telai devono avere delle catene di ferro, ma soltanto sul di dietro, necessario non essendo di alzare i quadrelli in un altro verso. Si collocano anche delle impugnature alle due estremità di ciascun quadrello, onde poterli trasportare con facilità e sicurezza. È finalmente non meno indispensabile di far coprire questi utensili con tre strati di pittura ad olio, e di ripetere questa operazione, ogni qual volta si scorge che la pittura sia stata distrutta dalla ruggine o dal calore del letame.

I telai della seconda specie e soprattutto quelli di legno, sono impiegati alla coltivazione dei legumi primaticci, che hanno una certa altezza, come sono i piselli, i fagiuoli, gli sparagi, ec. I fioristi di Parigi se ne servono con successo per far fiorire in inverno i lilacchi di Persia, le siringhe, le palle di neve, le varie specie di rose, e particolarmente la rosa delle quattro stagioni, i giacinti ed altri fiori odorosi. Questi stessi telai fatti di ferro furono per la prima volta usati nel giardino delle piante a Parigi nel 1786, ma non si vuole adoperarli che negli orti botanici, ed ivi servono per la coltivazione delle semine delle piante esotiche, che crescono fra i tropici, o sotto la zona torrida.

Si adoperano anche per ripiantare, e far riprendere quelle stesse piante nella

loro gioventu, come pure per perfezionare le semenze delle piante dei climi caldi, e difenderle dai primi freddi dell'autunno.

I telai della terza specie, che nominare si possono telai per le piante del Capo e per le liliacee, che sono stabiliti sugli stessi principii dei precedenti, con la differenza che, dovendo servire durante l'autunno, l'inverno ed una parte della primavera, le loro vetriate devono essere più inclinate che in quelli per i melloni, e formare con la cassa del telaio un angolo di 45 gradi circa. Queste casse si costruiscono di legno o di muro; quelle di legno non possono avere meno di due piedi d'altezza per di dietro, e di sei pollici per davanti, a motivo dell'altezza delle piante alle quali sono destinate. Si sogliono dar loro ordinariamente quattro piedi di larghezza; ma queste dimensioni non sono di rigore, perchè si possono aumentare o diminuire secondo l'esigenza dei casi senza molto incomodo. L'essenziale sta nell'adoperarvi del leguame ben grosso e ben secco, e nell'assicurarle con delle squadre di ferro, in modo che il legno non possa nè piegarsi nè scompaginarsi in nessun verso. I quadrelli che si collocano sopra queste casse, devono esser fatti come quelli degli altri telai con le impugnature e con le loro catene.

Questi telai sono destinati più particolamente a coprire delle tavole di cipolle che sono in piena terra, o delle piante delicate che, vegetando per tempo, danneggiate esser potrebbero da forti gelate; come sono la belladonna, il giglio di san Giacopo, ed altre liliacee, troppo delicate per resistere al gran freddo dei nostri inverni, e nondimeno forti abbastanza, perchè non occorra di coltivarle nei vasi e di ricovrarle negli stanzoni temperati. Esistono anche delle piante di qualche altra famiglia, che si conservano e prosperano meglio in piena terra sotto questi telai, che negli stanzoni, tali sono la *cynara acaulis*, Linn.; l'*echinophora tenuifolia*, Linn.; la *thapsia garganica*, Linn.; la *gundelia Tournefortii*, Linn., ed alcune specie di *orse*.

Questa terza specie di telai esige cure particolari. Indipendentemente da quelli indicati per le due prime sorta, comuni anche a questi, hanno questi telai bisogno d'essere più assiduamente coperti, e più esattamente chiusi in tempo del freddo. Nè meno essenziale si è lo scoprirli al più piccolo raggio di sole, perchè portati non essendo questi telai sopra letamai, che danno perpetuamente un calore da potersi anche aumentare a piacimento, è necessaria una grande attenzione per impedire le deperdizione di quello che dà la terra, o per conservare quello che può riflettere dai deboli raggi del sole in tempo di lunghi e rigidi inverni. Necessario dunque si rende non solo il coprirne la superficie con vetriate, ma anche guernire di lettiera alla grossezza d'un piede almeno tutte le pareti esterne della cassa. Quando questa lettiera è umida, o ch'è coperta di neve, convien rinnovarla e sostituirvi della lettiera secca. Questa operazione, che pure domanda tempo e spese, fece ricorrere ad un mezzo, che adoperato viene in Olanda, ed in alcuni altri luoghi.

Questo mezzo consiste nello stabilire intorno al letamaio che si vuole riparare dal freddo, una doppia cassa di legno forte, d'un piede e mezzo più grande da tutti i lati, e così anche in altezza. Si scava la terra che si trova fra le due casse, alla profondità d'un piede al di sotto del livello del terrapieno del letamaio, sul quale sono le piante. L'intervallo che si trova fra le due casse, viene riempito con paglia di avena, con loppe di frumento con fino secco, con felce, con foglie secche o con semplice lettiera. Si pigiano queste materie, di mano in mano che vengono

soprapposte, in modo che formino una massa compatta, e perchè non siano assalite dall' umidità, si ricoprono con una tavola che posa sugli orli delle casse, e ch'essendo un poco inclinata in fuori, respinge le acque a qualche distanza. Per lo stesso motivo si ha cura di formare con la terra tutto all' intorno della cassa esterna uno scolatoio, che allontana le acque piovane, e le dirige verso i terreni vicini.

Questi telai a doppia cassa, quando sono fatti con attenzione, sono impenetrabili alle gelate di 12 a 15 gradi, e quando si ha la precauzione di collocarli favorevolmente, per esempio in vicinanza d' un muro all' esposizione del mezzogiorno, e che coperta sia bene la parte superiore dei quadrelli con delle paglie, resistono ai freddi più rigidi del nostro clima.

I telai di muro, che differiscono da quelli ora da noi descritti per la sola maniera della loro costruzione, ma che formati esser devono secondo le medesime dimensioni, possono servire agli stessi usi, praticandovi in mezzo un terrapieno, nel quale sono collocate le piante che hanno bisogno d' una tale coltivazione. Riserbarli si suole nondimeno ordinariamente per le piante più delicate, che a motivo della parvità delle loro cipolle, o della piccola loro statura, esigono d' essere coltivate in vasi, come le differenti specie d' *ixia*, di *gladiolus*, di *antholyza*, d' *hoenanthus*, d' *oxalis*, di *geranium*, di *mesembrianthemum*, ed altre piante del capo di Buona Speranza, le quali hanno meno bisogno di calore che d' aria, e soprattutto di luce.

La cassa di questi telai dev' essere costrutta di muro, della grossezza di 18 a 20 pollici, e coperta di tavolette in pietra dura, che ricevono in una scanelatura praticata ai loro orli le vetriate. Se si dà a questa cassa una profondità di tre piedi, di cui una metà al di sotto del livello della terra circostante, ed una metà in altezza, vi si potranno stabilire piccoli letamai, sia di letame secco ricoperto di terriccio, sia di letame caldo mescolato col vecchio tanno, sia finalmente di tanno nuovo puro. Vi si potranno allora coltivare con successo le semine ed i giovani piantoni d' alberi e di piante dell' anno, che crescono fra 30° ed il 40° grado di latitudine dei due emisferi, e che languiscono e periscono ordinariamente negli stanzoni temperati. Gli arbusti del capo di Buona Speranza, come la *diosma*, la *protea*, la *passerina*, le *scope*, la *royena*, la *polygala*, ec., si adattano benissimo a questi telai nei primi due anni della loro gioventù, e finchè sono forti abbastanza per essere ricovrati negli stanzoni temperati. (*Vedi l' articolo* Serra.)

La quarta sorta di telai non differisce dai telai da melloni, se non perchè invece d' avere i quadrelli a vetriate, sono di carta dipinta d' olio, ed anche di sottilissime assicelle; in tutto il resto sono eguali, tanto per la cassa che per i quadrelli.

Questi telai sono destinati ad essere collocati sopra semenze d'alberi stranieri, le quali, essendo sommamente fine, sono sparse a fior di terra, come le semenze di *rhododendron*, di *azalea*, di *hypericum*, d' *andromeda*, di *vaccinium*, di *erica*, di *kalmia*, d' *arbutus*, ec. Queste semenze si trovano in terrine ripiene di terriccio di brughiera, e si collocano ordinariamente all' esposizione di levante, in una prosa ove i vasi sono sotterrati insino al cercine, o sopra un vecchio letamaio senza calore. Coperti da questi telai, sotto i quali si mantiene un' umidità favorevole, i semi, quando cominciano a spuntare, hanno quel solo grado di luce che conviene alla loro delicatezza, e non si trovano esposti ad essere

distrutti, come lo sarebbero a nudo, per la presenza dei raggi del sole e della siccità dell'aria; sarà però necessario il coprire quei quadrelli con tela cerata, o con imposte di legno, quando sopraggiungono delle piogge abbondanti, o delle gragnuole alquanto forti, perchè altrimenti i quadrelli di carta sarebbero ben presto distrutti.

I telai con le imposte di carta, o di assicelle, se sono collocati sopra un letamaio situato a tramontana, possono servire utilmente a far riprendere le barbate di moltissime specie d'arbusti e di piante straniere. Si possono finalmente adoperare per far riprendere certe ripiantagioni di piante delicate. In generale il loro merito non è conosciuto abbastanza, e noi invitiamo i coltivatori a farne più uso.

Ci resta da parlare dei telai fisici del signor *Mallet*, di cui molto vantati si sono i maravigliosi effetti, vivente l'autore, ma che da nessuno poi furono imitati per essere troppo costosi, e perchè il loro effetto non è realmente superiore a quello degli altri già mentovati. La differenza loro principale è fondata sulla curvatura dei quadrelli.

TELAI ECONOMICI DI CARTA, O DI TELA. *(Giardin.)*

Questi si fabbricano sotto due forme, a tetto od a volta, e quest'ultimo rassomiglia alla copertura d'un carrettone. Stabiliti vengono essi sopra cerchi, assicurati in mezzo da una latta, ed impiantati in un quadrato composto di quattro pezzi d'abete posati in piedi, e d'una grossezza sufficiente. Il quadrato deve avere tutta la larghezza del letamaio, e la lunghezza soltanto del doppio circa, perchè sia facile a maneggiarsi. Per i telai a tetto si può adoperare del legno più sottile; il colmo al contrario sarà più forte per ricevere nelle mortise le estremità di tutti i cavalletti che non sono altro che panconcelli. Questi sono più comodi, perchè vi si possono da ciascun lato praticare delle imposte per dar dell'aria sollevandole dal basso all'alto. Per preservare dall'umidità tutta questa costruzione, e farla durare per più anni, intonacarla conviene con una composizione di dodici parti di pece, una d'olio di lino, e due di mattone pesto passato per lo staccio, il tutto ben rimestato sopra un fuoco lento, per adoperarlo caldo, perchè raffreddandosi diventa duro.

La tela dev'essere bianca e piuttosto fina, ma per quanto anche possa durare, proscritta spesso viene dall'economia. Si ricorre allora alla carta da imballaggio, bianca o bigia pallida, che dura benissimo per un anno. Conviene distenderla con diligenza, attaccandovela con colla di farina, che si lascia ben ascingare; si strofina questa carta coll'olio di lino, ma soltanto esternamente, e quest'olio vi penetra tosto: lo stesso si può fare con la tela. Questi telai devono esser fatti molto prima d'adoperarli, perchè perdano il loro odore, che potrebbe nuocere alle piante.

Questi telai di carta sono utilissimi per allevare i cantalupi ed altri melloni tardivi, perchè in estate li difendono dal troppo calore del sole; sono egualmente utili per le barbate fatte sopra letamai. Io raccomando di osservare bene le proporzioni della loro altezza, in modo che le piante abbiano aria abbastanza, anche per evitare che non isfilino e s'indeboliscano.

Per i melloni, questi sono prima allevati sotto campane; poi si ricoprono con questi telai stabili, invece di collocarvi sopra giornalmente dei pagliacci. L'annaffiamento si amministra nei sentieri, e ciò basta; i frutti così sono molto migliori, soprattutto se si ha l'attenzione di girarli a poco a poco, ond'evitare

quella scipitezza che altera il lato posato sul letamaio.

TELAI PORTATILI. *(Giardin.)*

Thessier diede negli Annali del Museo, Tom. VI, Tav. XLVIII, la figura di un telaio proprio ad essere collocato sopra una cassa. Consiste questo in una vetriata quadrata, che termina in piramide. Uno dei quadrelli laterali, ed uno della sommità sono suscettibili di aprirsi. Questi telai possono essere adoperati frequentemente nei giardini di botanica, e presso qualche dilettante di fiori; ma l'alto loro prezzo non permette di servirsene nella coltivazione ordinaria. Basterà dunque l'indicarli.

TELE PER OMBREGGIARE.

La germinazione delle piante ha bisogno per effettuarsi convenevolmente d'un calore e d'una umidità sempre eguali, e le semenze fine poi ne hanno bisogno più delle altre; ed anzi queste ultime ricusano generalmente di spuntare, se non si trovano in luoghi riparati dai raggi del sole e dai forti venti, che per lo più le raffreddano e diseccano. *(Vedi il vocabolo* Germinazione delle semenze.)

L'osservazione di questo fatto avrebbe indotto i coltivatori di piantonaie che hanno la cura di piante delicate e rare, ed anche i semplici giardinieri, a non fare le loro semine che lungo i muri esposti a tramontana; molte però di tali semine hanno bisogno, nei paesi settentrionali, d'un calore più forte di quello che vi si trova all'epoca di questa operazione; ciò indusse a spargere spesso le semenze dei paesi caldi a levante od a mezzogiorno, o ad adoperare poi dei ripari per difenderle dai raggi del sole al momento della giornata, quando questi raggi sono più da temersi.

Da principio vi si adoprarono i pagliacci, ma questi intercettavano tutta la luce, e senza luce non vi ha buona vegetazione; ai pagliacci vennero quindi sostituiti i graticci, e finalmente le tele.

Le tele che si adoperano per ombreggiare le semine, le barbate, le piante delicate, ed anche i fiori, di cui si vuole prolungare l'esistenza, sono poco fitte, ma tessute nondimeno solidamente. Devono essere poco fitte, dice egregiamente il celebre *Bosc (Dict. rais. d'Agricult.)*, affinchè l'aria e la luce possano passar oltre, e solidamente tessute, perchè durino molto. Quelle che vi s'impiegano ordinariamente, sono le tele d'imballaggio più fine, e ciò per economia, perchè più opportuno sarebbe il canovaccio. Distese vengono queste tele e sopra quadrati di legno assicurati con filo di ferro, e sopra semicerchi di cui le estremità si conficcano in terra. Quando sono destinate a coprire dei telai, sopra i quali vengono semplicemente distese, si attaccano alle loro due estremità dei bastoni d'un pollice di diametro, i quali dappoi servono a rotolarle, quando non si vuole più servirsene.

Una coltivazione di piante straniere non può dispensarsi di alcune di queste tele, le quali, quando sono adoperate con attenzione, e conservate in un locale asciutto, possono durare otto o dieci anni e più.

TELEFIO RAMPICANTE; *T. imperati.*

Pianta di piena terra, ma che offre poco diletto a vedersi.

TELIGONO; *The. cynocrambe*, *The. alsinedoideum*, Fl. fr. — Volg. *Fecondatrice.*

Pianta di piena terra, che coltivasi soltanto negli orti botanici.

TEMPERAMENTO. *(Zooj.)*

Dallo stato attuale della scienza medica risulta doversi intendere per *temperamento* la disposizione particolare impressa nell'organismo umano dal predominio, o dalla insufficienza di un organo

tanto importante, di modo che la sua influenza si faccia sentire sul maggior numero degli altri. Giusta siffatto principio sarebbonvi tanti temperamenti, quanti sono gli organi maggiori, e i temperamenti si distinguerebbero in *cefalico*, *polmonare*, *arterioso*, *venoso*, *cardiaco*, *linfatico*, *gastrico*, *epatico*, *uterino* e simili.

Indicò *Begin* col nome di *temperamento* il *predominio* dello sviluppo e dell' azione dei *sistemi*; ne annovera tre, il *sanguigno*, il *linfatico* ed il *nervoso*, ciascuno dei quali modifica tutte le parti del corpo; nomina *idiosincrasia* il *predominio* dello sviluppo e dell' azione dei *visceri principali*; ne posson esistere tanti quanti sono i visceri influenti; i principali sono: il *bilioso* o *gastro-epatico*, il *polmonare*, il *genitale*, l' *uterino*, il *muscolare*, il *fibro-articolare*, che riuniti alle *idiosincrasie* costituiscono in siffatta teorica le predisposizioni alle malattie.

Indipendentemente dal vocabolo *idiosincrasia*, il quale è qui impropriamente adoprato per indicare ciò che *Hallè* diceva, i temperamenti parziali, converrebbe dimostrare la reale esistenza dei predominii nervoso, sanguigno e linfatico, generali o primitivamente generali; che il temperamento sanguigno non costituisce il risultato della idiosinerasia cardiaca sinistra o destra; che quanto dicesi temperamento linfatico dipende realmente da uno stato generale del sistema linfatico. Siccome non si rispose per anco in modo soddisfacente a tutti questi quesiti, e che tal cosa nello stato presente della scienza non si potrà fare, così opiniamo, cogli Estensori del *Dizionario compendiato delle Scienze mediche*, che sia necessario fino ad ulteriori cognizioni da procurarsi sopra di tale argomento, limitarsi ad istudiare il predominio e la insufficienza di sviluppo e di azione di ogni organo, di ogni viscere, di ciascun apparato, e di tutti i tessuti, la loro influenza più o meno estesa sul resto dell' organismo animale, ed escludere il vocabolo *temperamento*, che tolto da rancide e viete teoriche, non presenta verun significato plausibile, a meno che non gli si assegni certo valore, il quale diverrebbe una nuova sorgente di discussioni inutili.

Si dà il nome di *temperamenti acquisiti* ai predominii organici svoltisi sotto la influenza del genere di vita, di abitudine, di clima e di professione, e simile; sono essi altrettante modificazioni in più od in meno dei predominii organici nativi, detti *temperamenti primitivi*, e delle vere *predisposizioni* per le malattie.

I temperamenti, secondo *Broussais*, devonsi riferire alle funzioni, e li classifica nel seguente modo.

1.° Predominio dell' assimiliazione primaria mediante lo estremo sviluppo e la energia dell'apparato digerente, locchè forma il *temperamento gastrico*; con ipertrofia del fegato, la cui secrezione soprabbonda, e costituisce il *temperamento bilioso*. I caratteri esterni che ad essi si attribuiscono non sono punto costanti; ma suppongono tutti il massimo grado di vigore.

2.° Predominio della ematosi, ossia il *temperamento sanguigno*; può esistere senza il colore acceso del viso, con un cuore piccolo, il polso mediocre, e le vene poco prominenti.

3.° Predominio dell' assimilazione primitiva e della ematosi, e ne avviene il *temperamento gastro-sanguigno*; è questo il massimo grado di energia vitale che l' uomo possa possedere.

4.° Predominio del sangue con quello dei succhi linfatici; che costituisce il *temperamento linfatico-sanguigno*, il quale risulta il più ordinario nei fanciulli e nelle donne.

5.° Debolezza dell' assimilazione e della ematosi, cioè il *temperamento anemico*, congiunta col dimagramento o colla

buona nutrizione; questo ultimo caso forma il *temperamento linfatico* semplice degli antichi, ed è la costituzione più debole di tutte.

6.° Predominio della sensibilità, o *temperamento nervoso*, con preponderanza di assimilazione e della ematosi, cioè *temperamento bilioso* o *nervoso-sanguigno*; con disposizione anemica.

7.° Predominio gastrico con infiammazione cronica degli organi digerenti, locchè somministra il *temperamento melanconico*.

È questo abbozzo della massima importanza; dà esso a vedere quale sia l' altezza cui giunge *Broussais* allorquando osserva e raccoglie invece che spiegare; siffatta idea generale dei temperamenti, sebbene non sia compiuta, risulta preziosa; e da essa oggimai ne conviene partire, volendo studiare e pingere i temperamenti; ma giova ripeterlo, per bene intendersi converrebbe escludere questa denominazione usata.

TEMPERAMENTO DI MANO. *(Equit.)*

Termine di cavalerizza indicante il dilicato molleggiar delle redini nelle chiamate, diretto ad ottennere dal cavallo, le azioni circostanziate che da lui richiediamo.

INDICE

DELLE MATERIE CONTENUTE NEL VOLUME XXII

DEL

DIZIONARIO UNIVERSALE DI AGRICOLTURA

EC. EC.

Divisione terza

Voci sinonime che s' incontrano in questo volume.

A

B

F

G

L

M

N

P

Q

R

S

T

V

FINE DEL VOLUME XXII.